



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeugs Champion 7 GCB HB-UAT

4. Juli 1964

auf dem Julierpass GR

## Sitzung der Kommission

10. November 1964

# S C H L U S S B E R I C H T

## der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission über den Unfall des Flugzeugs Champion 7 GCB HB-UAT

4. Juli 1964

auf dem Julierpass GR

### 0. ZUSAMMENFASSUNG

Am Vormittag des 4. Juli 1964 wurde der Pilot auf dem Flugplatz Kloten auf das Flugzeug Champion 7 GCB HB-UAT der Motorfluggruppe der Ae.C.S.-Sektion Zürich umgeschult.

Anschliessend flog er mit einem Passagier nach Ascona, Locarno, Agno und Samedan. Trotz Neigung zu Gewittern längs der Alpennordseite wollte er gleichentags via Julier nach Kloten zurückkehren. Nach der Talbiegung von Bivio, das er anscheinend wegen tiefliegenden Wolkenfetzen in nur etwa 120 m/G überflog, musste er wegen eines sich nördlich des Marmorerases entladenden Gewitters umkehren. Vor dem 1 km westlich der Passhöhe des Julier gelegenen Talriegel leitete der Pilot in ca. 30 m/G bei wahrscheinlich geringer Geschwindigkeit eine steile Linkskurve ein. Dabei wurde das Flugzeug überzogen, stürzte um 1852 MEZ<sup>1</sup> auf eine Alpweide ab und wurde zerstört. Der Pilot war sofort tot; sein Passagier erlag nach einer Woche den erlittenen schweren Verletzungen.

Der Unfall ist auf einen Geschwindigkeitsverlust zurückzuführen, dessen Ursache wahrscheinlich in einer durch mangelnde Erfahrung bedingten unzuweckmässigen Flugtaktik in einem Gebirgstal zu suchen ist.

### 1. UNTERSUCHUNG

Die Untersuchung wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 23. September 1964 an den

---

<sup>1</sup> Alle nachstehenden Zeiten sind ebenfalls MEZ.

Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 7. Oktober 1964.

2. ELEMENTE

21. Beteiligte

211. Pilot: Jahrgang 1924

Führerausweis für Privatpiloten vom 19.5.1964, gültig bis 4.4.1965.

Flugschulung ab 28.3.1963 in Sitten unter dem Fluglehrer, der seinen Schüler als zuverlässig und vorsichtig beurteilte. Erwerb des Führerausweises am 15.5.1964 nach 70:25 Stunden und 511 Landungen. Gesamte Flugerfahrung bis zum Unfall 99:28 Stunden und 596 Landungen, wovon 82:39 Stunden und 541 Landungen auf Piper J3C, 1:55 Stunden und 14 Landungen auf Piper PA-18 (Super-Cub), 11 Stunden und 34 Landungen auf verschiedenen anderen Flugzeugmustern, 3:54 Stunden und 7 Landungen auf Champion 7 GCB, letztere alle am Unfalltag.

Schulung auf dem Flugzeugmuster Champion 7 GCB, bestehend aus einer technischen Einführung während 20 Minuten, 2 Flügen am Doppelsteuer von zusammen 12 Minuten und 1 Soloflug von 4 Minuten Dauer.

In den Akten sind keine Unfälle oder Verstösse gegen die Flugdisziplin verzeichnet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für irgendwelche gesundheitliche Störungen zur Unfallzeit.

212. Passagier: Jahrgang 1936

Keine fliegerische Erfahrung und Ausweise.

213. Fluglehrer: Jahrgang 1930

22. Flugzeug HB-UAT

Eigentümer und Halter: Motorfluggruppe Zürich des Ae.C.S., Zürich.

Muster: Champion 7 GCB, Sky Trac, mit Motor Lycoming 0-320-A2B, von 150 PS Nennleistung und Festblattpropeller Sensenich M

74 DM.

Charakteristik: Einmotoriger, abgestrebter Hochdecker in Metallbauweise, zwei Plätze in Tandemanordnung, festes Fahrwerk mit Heckrad. Baujahr 1962, Werknummer 154.

Verkehrsbewilligung: Ausgestellt vom Eidgenössischen Luftamt am 30. März 1963, gültig bis 6. Februar 1965.

Gewichtsangaben:

a) In der zum Lufttüchtigkeitsausweis gehörenden, vom Eidgenössischen Luftamt am 29.4.1964 ausgefertigten Betriebsanleitung:

"Rüstgewicht	568 kg
Zuladung	182 kg
Höchstzulässiges Fluggewicht	750 kg

Im Rüstgewicht sind nur die fest eingebauten Ausrüstungsgegenstände inbegriffen (siehe Equipment List). Betriebsstoffe und lose Ausrüstungsgegenstände (Fallschirm etc.) gelten als Zuladung.

Beim Ausbau der Skis kann die Zuladung um deren Gewicht erhöht werden."

Das Gewicht der gesamten Skiausrüstung einschliesslich demontierbares Zugehör betrug 48 kg.

Zum Unfallflug war die Skiausrüstung nicht montiert.

b) Für Privatflüge hatte das Eidgenössische Luftamt bis zum 31.8.1964 ein höchstzulässiges Fluggewicht von 795 kg zugestanden.

Leistungsangaben gültig für ein Fluggewicht von 750 kg:

Bei Querlagen von	0°	30°	45°	60°	75°
Minimale Fluggeschwindigkeit	50	55	60	70	100 mph

Steiggeschwindigkeit bei Standardatmosphäre in	1000	2000	3000 m/M
--	------	------	----------

Für den Steigflug empfohlene Fluggeschwindigkeit: 75 mph.

Nach Angaben der Generalvertretung der Champion Flugzeuge, bestätigt durch die Erfahrungen des technischen Chefs der Motorfluggruppe Zürich, hat das Flugzeug im überzogenen Zustand folgende Eigenschaften:

1. Die Maschine gilt als äusserst gutmütig. Beim normalen Abkippen fällt die Maschine ohne seitlich zu kippen nach vorn mit der Nase in eine Lage von 45-60° zur Senkrechten.
2. Wird die Maschine beim Abkippen durch Verwindung oder Seiten Steuer gestört, so kippt sie seitlich mit mittlerer Gutmütigkeit ab, wobei sie nach einer Rotation um die Hochachse von ca. 90° nur dann weiter in einer Vrille bleibt, wenn diese positiv durch Höhensteuer oder Seitensteuer gefördert wird.
3. Bei Geschwindigkeitsverlust während starker Querlage kann sich ein "Ausleeren" auf die Gegenseite einstellen, sofern das Höhensteuer stark gezogen ist. Andernfalls zeigt sich ein normales starkes Durchsinken mit gleichzeitigem Senken der Nase wie unter (L), wobei die Maschine nach 30-50 Metern Höhenverlust ohne weiteres wieder aufgerichtet werden kann.

Treibstoffverbrauch in Meereshöhe bei 15°C u. 760 mm Hg  
sowie der Reisedrehzahl von 2400 U/Min:                      36 L/h

Fassungsvermögen der beiden  
Flügel tanks zusammen    148 L = 106 kg  
Ölmenge im Triebwerk    max. 7.5 L = 6.7 kg

### 23. Gelände

(Landeskarte der Schweiz 1:50.000 Blatt 268 Julierpass)

Der Unfall ereignete sich im Oberhalbstein, einem Gebirgstal, das von Tiefenkastel stufenartig ansteigt. Der höchstgelegene Talriegel befindet sich bei "La Veduta", ungefähr 700 m westlich der in 2284 m/M gelegenen Passhöhe. Unmittelbar unterhalb dieses Talriegels mündet das Val d'Agnel in das Tal des Oberhalbsteins, das dort einen breiten Kessel mit fast flachem

Boden bildet.

Die Absturzstelle liegt auf der Alpweide 1 km westlich der Passhöhe bzw. 250 m nordwestlich La Veduta und 20 m nördlich der Passstrasse, im Gemeindebann Bivio. Koordinaten 774.775/149.150, 2190 m/M.

#### 24. Wetter

Zwischen einem Hochdruckgebiet über dem östlichen Atlantik und einem Tiefdruckgebiet über Skandinavien strömte kalte Luft süd-ostwärts. Am Abend des Unfalltages erreichte ihre Front die Linie Wien-Innsbruck-Säntis-Bern-Pontarlier-Tours.

Ab 14 h entwickelten sich an und vor dieser Front einzelne, ab 17 h zahlreiche Gewitter. Auf der Alpensüdseite stellten sich - Engadin ausgenommen - bereits, um die Mittagszeit zahlreiche Wärmegewitter ein.

Die Flugwetterzentrale in Kloten beschreibt das Wetter zur Unfallzeit im Unfallraum wie folgt:

	Ostseite des <u>Julierpasses</u>	Westseite des <u>Julierpasses</u>
Wind	SW 5-10 kts	W 10-15 kts
Sicht	30 km	ausserhalb Nebelfetzen 20 km
Niederschlag	keiner	keiner
Bewölkung	8/8 Alto Stratus, Basis 3000- 3200 m/M	4/8 Stratus auf 2000-2200 m/M, 8/8 Alto Stratus auf 3000 m/M
Temperatur und Feuchtigkeit	1700 m/M: +13° 65% 2200 m/M: +10° 75%	+12° 85% + 9° 95%
	Nullgradgrenze 3600 m/M	
Turbulenz	keine bemerkenswerte Turbulenz	
Vereisung	keine Zellenvereisung. Höchstens kurzfristige Vergaservereisung infolge der hohen relativen Luftfeuchtigkeit über dem Passe und westlich davon.	

Sonnenstand

Elevation 11°, Azimut 292°

## 25. Vorschriften

251. Die Verfügung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements vom 18.11.1960 über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge enthält u.a. die folgenden Flugvorschriften:

Art. 10 Abs. 1: Ein Luftfahrzeug ist so zu führen, dass für das Luftfahrzeug, für seine Insassen, für andere Luftfahrzeuge oder für Personen und Sachen auf der Erde keine Gefährdung entsteht.

Art.12 Abs.2: Ausserhalb dichtbevölkerter Gebiete ist die Flughöhe so zu wählen, dass weder das Luftfahrzeug und seine Insassen noch Personen und Sachen auf der Erde gefährdet werden. Die Mindestflughöhe beträgt 150 Meter über Grund ...

252. Die Vollziehungsverordnung vom 5.6.1950 zum Luftfahrtgesetz bestimmt:

Art.15 Abs.3: Die Betriebsanleitung fasst die näheren technischen Angaben über das Luftfahrzeug zusammen, insbesondere setzt sie die Mindestausrüstung und -besatzung fest und begrenzt den Verwendungsbereich ...  
(s.o.2.2).

## 3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Der Pilot wurde am Vormittag des Unfalltages vom Fluglehrer auf das Flugzeug Champion 7 GCB HB-UAT umgeschult. Hierfür und für den folgenden Überlandflug war das Flugzeug vollgetankt bereitgestellt worden. Nach einer etwa 20 Minuten dauernden technischen Einführung wurden zwei Platzrunden am Doppelsteuer und eine Platzrunde vom Piloten allein geflogen. Das Verhalten des Flugzeuges im überzogenen Flug wurde nicht demonstriert. Die Gesamtflugzeit betrug 16 Minuten. Da der Fluglehrer wusste, dass der Pilot das ähnliche Flugzeug Piper

PA-18 "Super-Cub" bereits geflogen hatte und mit den Leistungen seines Schülers zufrieden war, erachtete er die Umschulung hiermit als abgeschlossen.

32. Um 1040 Uhr startete der Pilot mit einem Passagier auf dem Flugzeug HB-UAT nach Ascona, wo sie um 1212 Uhr landeten und das Mittagessen einnahmen. In der Absicht, über Walenstadt nach Kloten zurückzukehren, versuchte der Pilot vergeblich das Wetter in Walenstadt telefonisch in Erfahrung zu bringen. Um 1430 Uhr startete er mit seinem Passagier Richtung Misox, wo er aber wegen schlechten Wetters umkehren musste. Um 1518 Uhr landete er auf dem Flugplatz Locarno. Die dort vorhandenen Wetterberichte und eine bei der Flugwetterzentrale in Kloten eingeholte Beratung lautete für einen Rückflug über die Alpen so ungünstig, dass der Pilot es vorzog, vorläufig mit dem Passagier nach Agno zu fliegen, wo sie um 1621 landeten. Wie in Ascona, tankte er auch hier nach, erkundigte sich selbst telefonisch auf dem Malojapass und auf dem Flugplatz Samedan nach dem Wetter, startete um 1724 Uhr nach Samedan und landete dort um 1813 Uhr.

33. Der in Samedan diensttuende Flugverkehrsleiter konnte dem Piloten lediglich mitteilen, dass das Wetter auf der Alpennordseite allgemein gewitterhaft sei, doch war er mangels Beobachtungsstationen nicht in der Lage, das momentane Wetter längs der Strecke Samedan-Julier-Chur-Kloten näher zu beschreiben. Der Pilot startete hierauf um 1833 Uhr in der Absicht, die Rückkehr nach Kloten dennoch zu versuchen, erforderlichenfalls jedoch nach Samedan zurückzukehren. Nachdem er über Silvaplana genügend Höhe gewonnen hatte, überquerte er den Julierpass in nicht mehr feststellbarer Höhe und leitete alsdann in Richtung Bivio einen Sinkflug ein, das er in etwa 1900 m/M bzw. 120 m/G überflog. Mit dieser Flughöhe hielt er sich etwa in der Mitte zwischen dem Talboden und den untersten Wolkenfetzen.

Nach der bei Bivio gelegenen Talbiegung muss er das Gewitter gewahrt haben, das sich zu jener Zeit in der Gegend von Mulegns-Sur nördlich des Marmorera-sees entlud und ihm den Weiterflug versperrte.

In Stalveder, das sich ca. 1.5 km NNW Bivio in 1713 m/M befindet, war das Flugzeug in schätzungsweise 200-250 m/G, d.h. immer noch in ca. 1900 m/M beobachtet worden.

Über dem Weiler Stalveder wendete Pilot in einer Rechtskurve und flog talaufwärts zurück.

Über dem in ca. 2200 m/M liegenden Talkessel unmittelbar westlich des bei La Veduta liegenden Riegels betrug die Flughöhe nur mehr 30 m/G. Nach Aussagen von Zeugen, die sich in nächster Nähe befanden, ging es dort bei relativ geringer Geschwindigkeit und aus unruhigem Flug in eine bis zur Messerfluglage geneigte Linkskurve über und stürzte um 1852 Uhr aus dieser Kurve auf eine Alpweide ab.

#### 4. SCHÄDEN

41. Der Pilot wurde beim Aufprall getötet; der Passagier erlag seinen schweren Verletzungen nach 7 Tagen.

42. Das Flugzeug wurde total zerstört (Wert ca. Fr.40.000.-).

43. Die Schäden an der Alpweide sind nicht nennenswert.

#### 5. WEITERE BEFUNDE

51. Das Flugzeug war in Kloten vollgetankt, d.h. mit 148 L Treibstoff übernommen worden. In Ascona waren 57 L, in Agno 40 L Treibstoff nachgetankt worden.

Die gesamte Flugzeit zwischen Beginn der Umschulung und dem Unfall betrug 3:54 Stunden, der Treibstoffverbrauch während dieser Zeit höchstens 140 L, wahrscheinlich aber nur etwa 120 L.

52. Aus den Flugzeiten und den Nachtankungen in Ascona und Agno lässt sich ableiten, dass kurz vor dem Unfall noch 100-120 L Treibstoff vorhanden sein mussten. Hiermit ergeben sich folgende Gewichte

Rüstgewicht wie vor	520 kg
Treibstoff	70-85 kg
Schmierstoff	ca. 5 kg

Pilot	77 kg
Passagier	89 kg
Aktenmappe	<u>0.4 kg</u>
	<u>765-780 kg</u>

Der Schwerpunkt befand sich innerhalb der zulässigen Grenzen.

53. Die Untersuchung der Flugzeugtrümmer ergab keine Anhaltspunkte für einen technischen Defekt.

54. Aus der Lage und dem Zustand seiner Teile ist zu vermuten, dass das Flugzeug nach dem Überziehen in der Linkskurve nach rechts abkippte und nahezu senkrecht aufschlug. Die Propellerblätter waren nur wenig beschädigt.

## 6. DISKUSSION

61. Der Pilot hatte bisher lediglich 3 Alpentraversierungen ausgeführt und damit noch keine wesentlichen diesbezüglichen Erfahrungen erwerben können, insbesondere nicht bei wenig günstigen meteorologischen Verhältnissen. Es kann immerhin verstanden werden, dass er trotz Gewitterstimmung nördlich der Alpen versuchen wollte, nach Kloten zu fliegen.

62. Kurz nach Bivio zur Umkehr gezwungen, hätte sich der Pilot im Steigen durch Fliegen von Schleifen die für ein freies Manövrieren erforderliche Bodenfreiheit wahren müssen. Durch einen direkten Rückflug die Bodenfreiheit auf etwa 30 m/G und gleichzeitig die Fluggeschwindigkeit gegen die Minimalgeschwindigkeit absinken zu lassen, war gefährlich.

63. Wenn der Pilot die Fluggeschwindigkeit aber schon gegen die Minimalgeschwindigkeit hatte absinken lassen, so hätte er in dem weiten Talkessel vor "La Veduta" versuchen sollen, etwas nachzusteichen und mit aller Vorsicht in weitem Bogen zu wenden und nicht in einer engen Kurve - die Kurve, die ihm dann auch zum Verhängnis wurde.

64. Es ist allerdings beizufügen, dass die sich verschlechternde Wettersituation dem Piloten einen möglichst

raschen Rückflug nahe gelegt haben mochte. Auch können Abwinde, allenfalls auch eine beginnende Vergaservereisung die Steiggeschwindigkeit, die in dieser Höhe in ruhiger Luft noch 3.5 m/s betragen konnte, auf die effektiv erreichte mittlere Steiggeschwindigkeit von nur 1.5 m/s gedrückt haben. Mit Abwinden muss man aber in einem Bergtal rechnen und zur Bekämpfung einer Vergaservereisung steht die Vergaservorwärmung zur Verfügung. Hauptgrund für die beschränkte Steiggeschwindigkeit dürfte aber die Unterschreitung der Geschwindigkeit des besten Steigens gewesen sein, eine Geschwindigkeit, die ihm auch noch ein einigermaßen sicheres Kurven ermöglicht hätte.

## 7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall ist auf einen Geschwindigkeitsverlust zurückzuführen, dessen Ursache wahrscheinlich in einer durch mangelnde Erfahrung bedingten unzuweckmässigen Flugtaktik in einem Gebirgstal zu suchen ist.

Zürich, den 10. November 1964.

Ausgefertigt am 11. November 1964.