



Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Département fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Énergie et de la Communication
Dipartimento federale dell'Ambiente, dei Trasporti, dell'Energia e delle Comunicazioni
Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications

U V E K
E T E C
A T E C
E T E C

Eidgenössische Flugunfallkommission
Commission fédérale sur les accidents d'aviation
Commissione federale sugli infortuni aeronautici
Federal aircraft accident board

Nr. 1787

Schlussbericht

der Eidgenössischen

Flugunfallkommission

über den Airprox Vorfall
CRX57A / SWR504
vom 13. August 2001
auf dem Flughafen Zürich

Dieser Schlussbericht wurde von der Eidgenössischen Flugunfallkommission nach einem Überprüfungsverfahren gemäss Art. 22 – 24 der Verordnung vom 23. November 1994 über die Untersuchung von Flugunfällen und schweren Vorfällen erstellt (VFU/SR 748.126.3). Er basiert auf dem Untersuchungsbericht des Büros für Flugunfalluntersuchungen vom 5. September 2002.

Der Bericht wurde ausschliesslich zum Zwecke der Flugunfallverhütung erstellt. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen ist nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung (Art. 24 des Luftfahrtgesetzes vom 21.12.1948, LFG, SR 748.0).

SCHLUSSBERICHT

AIR TRAFFIC INCIDENT REPORT (ATIR)

AIRPROX (FASTZUSAMMENSTOSS)

ORT/DATUM/ZEIT	4.5NM SW KLO DVOR 13. August 2001 14:27 UTC	
LUFTFAHRZEUGE	1. CRX57A	Saab2000 (SB20) HB-IYE Crossair Zürich - Nürnberg
	2. SWR504	Avro146 RJ100 HB-IXV Crossair Zürich - Hamburg
BESATZUNGEN	CRX57A	CMD CH-Bürger, Jahrgang 1964 F/O CH-Bürger, Jahrgang 1970
	SWR504	CMD CH-Bürger, Jahrgang 1952 F/O CH-Bürger, Jahrgang 1969

ATS-STELLE	Abflugleitstelle (DEP = Departure Control)
------------	--

FLUGVERKEHRS-LEITER	DEP-VL (Abflugverkehrsleiter)
---------------------	-------------------------------

LUFTRAUM	C
----------	---

VERLAUF

Am Montag, 13. August 2001 befand sich der Jumbolino SWR504 auf einem Linienflug von Zürich nach Hamburg. Der Pilot startete um 14:22:32 UTC auf der Piste 28 und hatte die Bewilligung, Zürich auf der Abflugroute BODAN 4 YANKEE (B4Y) zu verlassen. Wenig später nahm der First Officer (der CMD war pilot flying) mit Zürich DEP Kontakt auf und erhielt vom DEP-VL eine Steigbewilligung bis FL90. Gleichzeitig wurde die SWR504 vom DEP-VL angewiesen, nach Passieren von 5000ft links zu drehen und Richtung Funkfeuer Zürich Ost (ZUE DVOR) zu fliegen. Aufgrund der Flugeigenschaften des Jumbolino und seines hohen Abfluggewichtes musste der Pilot der SWR504 die Abflugroute nahezu ausfliegen, bis er schliesslich 5000ft passierte und nach links Richtung ZUE drehen konnte.

Zu dieser Zeit befand sich das Flugzeug in einer Flugphase, in welcher der Pilot die Geschwindigkeit beschleunigte und daher nur mit einer reduzierten Steigrate steigen konnte. Um 14:25:40 UTC, als die SWR504 mit einer Steigrate von ca. 1000ft/min FL53 passierte, erhielt der Pilot vom DEP-VL die Anweisung, den Steigflug bis zum Passieren von FL70 zu beschleunigen (expedite climb until passing flight level 70). Er quittierte diese Anweisung mit den Worten: "expedite climb up to 70, SWR504".

Auf der Radaraufzeichnung konnte festgestellt werden, dass der Pilot nach dieser Anweisung während mindestens 30 Sekunden die Steigrate von ungefähr 1'000ft/min nicht erhöhte, sondern im Gegenteil noch zeitweise reduziert hatte.

Als die SWR504 ungefähr FL60 passierte und die Linkskurve nahezu beendet hatte, erhielt der Pilot von seinem Airborne collision avoidance system (ACAS) eine Traffic Advisory (ACAS-TA) und wenige Sekunden später eine Resolution Advisory (ACAS-RA) mit dem Befehl, den Steigflug zu beschleunigen. Der Pilot befolgte diese Anweisung und bemerkte gleichzeitig auf seiner linken Seite eine Saab2000, welche ungefähr gleich hoch war und sich ebenfalls in einer Linkskurve befand. Die Sichtverhältnisse waren sehr gut und der Pilot der SWR504 meldete dem DEP-VL um 14:26:29 UTC, er hätte Sichtkontakt zum anderen Flugzeug. Er entschloss sich, die Linkskurve nicht mehr fertig zu fliegen, um sich für ein allfälliges Ausweichmanöver nach Sichtflugbedingungen gegenüber der Saab2000 bereit zu halten. 15 Sekunden später, die SWR504 befand sich auf FL68 im Steigflug, kreuzten sich die beiden Flugzeuge.

Die CRX57A, eine Saab2000, befand sich an diesem Tage auf einem Linienflug von Zürich nach Nürnberg. Das Flugzeug war eher leicht geladen und startete um 14:24:10 UTC auf der Piste 28. Es hatte ebenfalls die Abflugroute BODAN 4 YANKEE zugeteilt erhalten. Um 14:24:45 wurde die CRX57A vom FVL am Aerodrome Control (ADC) auf die Frequenz von Zurich Departure (DEP) geschickt. Nachdem der Pilot dort während mehr als 30 Sekunden nicht aufrief, wurde er vom DEP-VL, welcher die Maschine auf seiner Frequenz erwartete, um 14:25:19 aufgerufen. Der First Officer der CRX57A (der CMD war pilot flying) gab Antwort und meldete, er passiere 4200ft im Steigflug auf FL80. Daraufhin erteilte der DEP-VL der CRX57A die Anweisung, den Steigflug auf FL60 zu stoppen und nach links zu drehen und Richtung Funkfeuer ZUE DVOR zu fliegen. Der Pilot der CRX57A quittierte diese Anweisung korrekt.

Kurz darauf erhielt der CMD der CRX57A von ihrem ACAS-Gerät eine ACAS-TA.

Fast gleichzeitig, nämlich um 14:26:13 gab der DEP-VL der CRX57A die Verkehrsinformation, dass es sich beim anderen Flugzeug um einen Jumbolino handeln, der jedoch bereits FL60 passieren würde. Der Pilot der CRX57A meldete dem DEP-VL, er hätte Sichtkontakt mit dem anderen Flugzeug.

Wenige Sekunden später, die CRX57A befand sich ungefähr auf FL59 steigend, erhielt der CMD eine ACAS-RA mit dem Befehl zu steigen. Der First Officer informierte den DEP-VL, sie würden auf Grund des ACAS weitersteigen. Sie stiegen in der Folge bis FL65 und erhielten

kurz vor dem Kreuzen mit der SWR504 eine zweite ACAS-RA, diesmal mit der Anweisung zu sinken.

BEFUNDE

- Die SWR504 stand zur Zeit des Vorfalles in Funkkontakt mit Zürich Departure Control auf der Frequenz 125.950 MHz.
- Die CRX57A stand ebenfalls in Funkkontakt mit Zürich Departure Control.
- Beide Flugzeuge flogen nach Instrumentenflugregeln. (IFR = Instrument Flight Rules).
- Die zwei Flugzeuge befanden sich im kontrollierten Luftraum der Klasse "C".
- Beide Maschinen hatten die Bewilligung, der Abflugroute BODAN 4 YANKEE (B4Y) zu folgen.
- Die SWR504 wurde vom DEP-VL angewiesen, nach passieren von 5000ft links zu drehen und Richtung ZUE DVOR zu fliegen
- Die CRX57A erhielt die Anweisung zum Linksdrehen direkt nach dem Erstaufwurf und der Meldung „passing 4200ft“.
- Die SWR504 erhielt eine ACAS-TA wie auch eine ACAS-RA.
- Die CRX57A erhielt zuerst eine ACAS-TA. Anschliessend bekam der Pilot eine ACAS-RA mit dem Befehl zu steigen und wenig später, kurz vor dem Kreuzen mit der SWR504, eine ACAS-RA mit der Anweisung zu sinken.
- Beim ACAS-Gerät der CRX57A handelt es sich um ein Honeywell ACAS (TCAS II), Nr. 7517900-71003
- Der First Officer der CRX57A hatte während der ganzen Zeit, in der sich der Vorfall abspielte, Sichtkontakt mit der SWR504.
- Der CMD der CRX57A, welche pilot flying war, hatte nie Sichtkontakt zur SWR504.
- Die Piloten der SWR504 waren vom Zeitpunkt der ACAS-TA bis zum Kreuzen der beiden Flugzeuge stets in Sichtkontakt mit der CRX57A.
- Die Wetterverhältnisse waren gut.
 - QAM LSZH 14:20 UTC
 - VRB 3 kt
 - VIS 35 km
 - FEW 25'000ft
 - TEMP +26
 - QNH 1018
 - NOSIG
- Zur Zeit des Zwischenfalles herrschte auf der Frequenz von Departure Control sehr dichter Verkehr.
- Die CRX57A nahm erst mit Zürich Departure Kontakt auf, als sie von diesem aufgerufen wurde.
- Die CRX57A hatte gemäss Standard Instrument Departure (SID) die Bewilligung, bis FL80 zu steigen. Sie wurde jedoch nach der Kontaktaufnahme mit Departure Control vom DEP-VL sofort auf FL60 gestoppt.
- Die CRX57A erhielt vom DEP-VL eine Traffic-Information betreffend der SWR504.
- Der DEP-VL nahm seit kurzer Zeit bis zum Vorabend des Zwischenfalles aus medizinischen Gründen ein ärztlich verordnetes Medikament ein.

BEURTEILUNG

Zur Zeit des Vorfalles herrschte am DEP eine hohe Verkehrsdichte und der DEP-VL war um eine beschleunigte Verkehrsabwicklung bemüht. Er wusste, dass der zuerst gestartete Jumbolino eher langsam steigen würde, im Gegensatz zur nachfolgenden Saab2000 mit sehr guten Steigeigenschaften.

Die SWR504 hatte die Bewilligung, bei 5000ft nach links zu drehen. Bis die Maschine diese Höhe jedoch erreicht hatte, musste sie auf der Standard Instrument Departure Route (SID) weit Richtung Westen fliegen.

Die Absicht des DEP-VL's war es, die nachfolgende CRX57A, welche 98 Sekunden hinter der SWR504 gestartet war, frühzeitig links zu drehen, um den Weg für nachfolgende Flugzeuge freizugeben und gleichzeitig die CRX57A unter der vorausfliegenden SWR504 zu halten.

Der DEP-VL stellte jedoch fest, dass die beiden Flugzeuge aufgrund ihres Flugweges die verlangte Radarseparation bald unterschreiten würden.

Er hatte deshalb geplant, die CRX57A auf 5000ft zu stoppen.

Da diese jedoch immer noch nicht auf seiner Frequenz war, rief er die CRX57A auf.

Der Pilot beantwortete den Aufruf sofort und meldete, er würde 4200ft passieren, steigend auf FL80.

Der DEP-VL stoppte anschliessend die CRX57A auf FL60 und liess sie links drehen und direkt Richtung ZUE fliegen. Die SWR504 wies er an, den Steigflug bis zum Passieren von FL70 zu beschleunigen.

Die Piloten der CRX57A hatten zwar gemäss Aussagen des CMD auf die Frequenz von Departure gewechselt, warteten dort aber noch mit dem Aufruf, da sie immer noch mit dem "clean up" (Gear und flaps up) beschäftigt waren, welches sie zuerst gemäss interner "company policy" beenden wollten.

Der DEP-VL hätte die CRX57A zu diesem Zeitpunkt noch auf 5000ft stoppen können. Er führte jedoch später an, dass er das Flugzeug aufgrund der hohen Steigrate und der Annahme, dass die Piloten in dieser Phase immer noch sehr beschäftigt waren, ein Stoppen auf 5000ft als unzumutbar beurteilte und daher die Anweisung gab, den Steigflug erst auf FL60 zu stoppen.

Der DEP-VL war der Meinung, die Situation wäre jetzt bereinigt. Nach seiner Einschätzung hätten die beiden Maschinen aufgrund der getroffenen Massnahmen beim Unterschreiten der horizontalen Radarseparation eine vertikale Separation von 1000ft erreichen müssen.

Um 14:26:13 gab der DEP-VL der CRX57A, welche soeben FL55 passierte, eine Verkehrsinformation betreffend des Jumbolino mit dem Hinweis, dieser würde jetzt FL60 passieren (gemäss Radaraufzeichnung passierte die SWR504 aber erst FL57).

Der DEP-FVL führte später an, dass er zu diesem Zeitpunkt annehmen durfte, dass die SWR504 aufgrund der Anweisung "expedite climb" ungefähr FL60 passieren und dass es sich bei der angezeigten Höhe von FL57 um eine Fehlanzeige handeln würde, wie dies durch die Abdeckung der Transponderantenne im Kurvenflug hin und wieder vorkommen könne.

Der Pilot der CRX57A antwortete, er hätte Sichtkontakt zum Jumbolino.

Die SWR504 befand sich ungefähr 3 NM Richtung 2 Uhr vor der CRX57A, kreuzend von rechts nach links.

Dies war der Zeitpunkt, wo die beiden Maschinen die minimale Radarseparation unterschritten. Sie wurde erst wieder hergestellt, als sich die zwei Flugzeuge bereits gekreuzt hatten.

Wenige Sekunden nachdem der Pilot der CRX57A dem DEP-VL gemeldet hatte, dass er Sichtkontakt zum Jumbolino hätte, passierte die CRX57A FL59 und die SWR504 FL60. Der

Pilot der CRX57A informierte den DEP-VL, er hätte aufgrund einer ACAS-RA einen TCAS-Climb auszuführen.

Der CMD der CRX57A befolgte eine ACAS-Resolution und stieg in Abweichung zur ATC-Freigabe (FL60) bis FL65. In dieser Phase gab der Pilot der SWR504 bekannt, er hätte Sichtkontakt zur Saab2000.

Um 14:26:40 informierte der Pilot der CRX57A, dessen Maschine mittlerweile FL65 erreicht hatte, er würde aufgrund einer ACAS-RA (TCAS-Descent), wieder absinken, das andere Flugzeug befände sich über ihm. Wenige Sekunden später kreuzten sich die beiden Maschinen, wobei sich die SWR504 auf einer Höhe von FL68 steigend auf FL90 befand und die CRX57A FL64 im Sinkflug passierte.

Der CMD der CRX57A, welche das Flugzeug steuerte, hatte aufgrund der Linkskurve zu keiner Zeit Sichtkontakt zur SWR504, die sich von rechts näherte. Sie befolgte daher strikte die Anweisungen des ACAS-Gerätes, obwohl ihr bewusst war, dass sie demzufolge über die bewilligte Höhe von FL60 steigen würde. Der First Officer der CRX57A, welcher auf dem rechten Sitz sass, hatte dauernd Sichtkontakt zur SWR504. Er informierte zwar seinen CMD über die Position des anderen Flugzeuges, trotzdem gab es erhebliche Zweifel über dessen Flugverlauf, da sich die andere Maschine ebenfalls in einer Linkskurve befand.

Zwischen den beiden Flugzeugen kam es in der Folge zu einer Unterschreitung der Mindeststaffelung, wobei der vertikale Abstand 400ft und der horizontale Abstand 0.3NM beim Kreuzungspunkt betrug.

Im Nachhinein konnte nicht mehr schlüssig festgestellt werden, warum der ACAS-Computer der CRX57A zuerst einen Steigbefehl und kurze Zeit später wieder einen Sinkbefehl erteilte.

Die CRX57A hatte eine Steigrate von ungefähr 2500ft/min gesetzt und war gemäss SID bis FL80 freigegeben, während die SWR504 lediglich mit ca. 1000ft/min stieg. Zu diesem Zeitpunkt, die CRX57A passierte FL57, hatte der ACAS-Computer offenbar berechnet, dass ein beschleunigter Steigflug das sich anbahnende Problem lösen könnte, obwohl das gegnerische Flugzeug ungefähr 200ft höher war, jedoch viel langsamer stieg.

Frequenzwechsel CRX57A von ADC zu DEP

Als Folge des Absturzes einer Saab340 vom 10. Januar 2000 in Niederhasli musste die crossair verschiedene Lehren ziehen. Eine davon war, die Arbeitsbelastung im Cockpit nach dem Start auf einem vertretbaren Mass zu halten.

Um dies zu erreichen, beschloss die Gesellschaft, bestimmte Prioritäten in den Arbeitsabläufen der Cockpitbesetzungen zu setzen.

Man entschloss sich zum Beispiel, in der Phase nach einem Start, wenn der Frequenzwechsel von ADC zu DEP erfolgen würde, folgendes Vorgehen anzuwenden:

Der Frequenzwechsel zu DEP muss grundsätzlich sofort vorgenommen werden, damit die Besatzung auf der neuen Frequenz ansprechbar ist.

Der Aufruf auf der Frequenz von DEP soll jedoch erst dann erfolgen, wenn aufgrund der Prioritäten in den Arbeitsabläufen gewisse Arbeiten im Cockpit (z.B. das clean up) beendet sind.

Damit wollte man die Besetzungen nach der Kontaktaufnahme mit DEP in die Lage versetzen, zusätzliche oder abgeänderte Anweisungen seitens der ATC (z.B. stop climb) ohne Verzögerung zu befolgen.

Dieses Vorgehen liess man in der Folge bei crossair in die Pilotenausbildung einfliessen.

Die Anwendung solcher Verfahren stehen jedoch im Gegensatz zu den Erwartungen der ATC, welche stets davon ausgeht, dass eine Anweisung zum Frequenzwechsel und die Kontaktaufnahme unverzüglich vorgenommen wird.

Steigverhalten SWR504 nach der Anweisung "expedite climb"

Ein Jumbolino der crossair, welcher in Zürich startet, hat nach dem Start während der ersten Steigphase (initial climb) in der Regel eine Geschwindigkeit von ungefähr 150-160kt. Nach Erreichen von 5000ft beginnt jeweils die Beschleunigungsphase (acceleration phase), damit die Klappen eingefahren werden können. Diese Phase kann bis zu 2 Minuten dauern. Der Pilot eines schwer beladenen Jumbolino's ist in dieser Phase aufgrund der Flugeigenschaften seiner Maschine nicht in der Lage, einen beschleunigten Steigflug durchzuführen. Die Anweisung des DEP-VL um 14:25:40 an SWR504 "expedite climb until passing flight level 70" fiel genau in diese Phase und konnte daher vom Piloten nicht befolgt werden. Dieser hätte jedoch den DEP-VL auf diese Tatsache hinweisen müssen.

URSACHE

Der Vorfall ist darauf zurückzuführen, dass die beiden Flugzeuge mit kurzen zeitlichen Abständen starteten und der DEP-Flugverkehrsleiter sie unter Radarüberwachung in Eigennavigation von ihrer zugeteilten SID wegdrehen liess, wie das vielfach üblich ist.

Zum Vorfall beigetragen haben:

- dass der DEP-VL die CRX57A erst auf FL60 stoppte.
- dass die Piloten der CRX57A die Anweisung von ADC, mit DEP Kontakt aufzunehmen, nicht unmittelbar befolgten.
- dass die Piloten der SWR504, nachdem sie vom DEP-VL angewiesen wurden, den Steigflug zu beschleunigen, diesen nicht informierten, dass sie während der Beschleunigungsphase dazu nicht in der Lage waren.
- dass die Piloten der CRX57A kurz vor Erreichen von FL60 von ihrem ACAS-Computer die Anweisung erhielten weiterzusteigen, was sie unverzüglich befolgten.

SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN ZUHANDEN DES BUNDESAMTES FÜR ZIVILLUFTFAHRT

1. Interne Verfahren der Fluggesellschaften, welche von den veröffentlichten Standards abweichen, sollten niemals ohne Absprache mit BAZL bzw. skyguide in Betrieb genommen werden.
2. Im Rahmen der jährlichen Flugverkehrsleiter-Refresher sollten vertiefte Kenntnisse über Flugzeugleistungen und deren mögliche Auswirkungen und Einflüsse auf die Arbeit der Flugverkehrsleitung erarbeitet werden.

Bern, 27. November 2003

**EIDGENÖSSISCHE
FLUGUNFALLKOMMISSION**

André Piller, Präsident

Tiziano Ponti

Ines Villalaz-Frick

Transcript of Original Tape Recording

Subject **AIRPROX SWR504 of August 13, 2001**

Call Signs 504 → SWR504 → Swissair
 57A → CRX57A → Crossair
 ADC1 → Aerodrome Control 1 (Zurich Tower)

Frequency Zurich Aerodrome Control 1 (ZRH TWR) / ADC1 118.100 MHz

The signer certifies the completeness of the present transcript

skyguide
Flugsicherungsbetrieb Zürich

ZZDA

sig. Bettina Comte

To	From	Time UTC	Communication	Observation/various 2
ADC1	57A	14:17:47	Tower „grüessich“, CRX57A on ALFA for the 28	
57A	ADC1	:51	CRX57A, Tower „grüezi“, behind Jumbolino line up 28	
ADC1	57A	:54	behind Jumbolino we line up 28, CRX57A	
1 station in between				
ADC1	504	:18:27	Tower „grüezi“, the SWR504, in sequence 28, ready	
504	ADC1	:31	SWR504 „grüezi wohl“, behind the ...MD80 line up 28, expect departure short behind	
ADC1	504	:36	right, so line up behind, the 544*	* says 544
3 stations in between				
504	ADC1	:20:04	and SWR504, due to landing traffic runway 16 your departure in äh...two minutes now	
ADC1	504	:10	504, copied	
3 stations in between				
504	ADC1	:21:45	SWR504, wind calm, cleared take off runway 28	
ADC1	504	:49	cleared take off 28, äh SWR504	
2 stations in between				
504	ADC1	:22:58	SWR504, contact Departure, „ade“	
ADC1	504	:23:01	„ade“, 504, „tanke schön“	
57A	ADC1	:29	CRX57A, wind calm, cleared take off runway 28	
ADC1	57A	:31	cleared take off 28, CRX57A	
1 station in between				
57A	ADC1	:24:45	CRX57A, contact Departure, „ade“	
ADC1	57A	:48	„ade“, CRX57A	

- end -

Transcript of Original Tape Recording

Subject **Atir SWR504 / CRX57A of August 13, 2001**

Call Signs	504	→	SWR504	→	Swissair (Crossair Aircraft)
	57A	→	CRX57A	→	Crossair
	3752	→	SWR3752	→	Swissair (Crossair Aircraft)
	220	→	SWR220	→	Swissair
	3448	→	SWR3448	→	Swissair (Crossair Aircraft)
	DEP	→	Zurich Departure Radar Sector		

Frequency Zurich Departure Radar Sector / DEP 125.950 MHz

The signer certifies the completeness of the present transcript

skyguide
Flugsicherungsbetrieb Zürich

ZZD

sig. Nicky Scherrer

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
504	DEP	14:23:08	Departure, „grüezi“, SWR504, passing two thousand two hundred	
DEP	504	:11	„grüezi wohl“, SWR504, Zurich Departure, identified	
504	DEP	:15	„dank schön“	
DEP	3752	:17	SWR3752, left direct to AFOLT	
3752	DEP	:19	direct AFOLT and approaching 110, SWR3752	
DEP	3752	:23	SWR3752, contact Radar 128 decimal 05, „uf Wiederlose“	
3752	DEP	:27	12805, „uf Wiederluege“	
DEP	504	:31	SWR504, climb to flight level 90 and when out of five thousand feet, turn left to Zurich East	
504	DEP	:36	climbing 90, five thousand left to Zurich East, 504	
DEP	57A	:25:19	SWR57A*, Departure?	*says SWR57A
57A	DEP	:22	yes hello, passing four thousand two hundred for level 80	
DEP	57A	:24	„grüezi“ CRX57A, stop climb level 60, turn left to Zurich East	
57A	DEP	:28	levelling off level 60 and left to Zurich East, CRX57A	
DEP	504	:40	SWR504, expedite climb until passing flight level 70	
504	DEP	:45	expedite climb up to 70, SWR504	
DEP	57A	:26:13	CRX57A, your traffic, a B. A. one forty six out of level 60 now	
57A	DEP	:18	traffic is in sight, CRX57A	
57A	DEP	:23	we have to continue climb according TCAS	
504	DEP	:29	SWR504, we have the traffic in sight, it's just coming...	
57A	DEP	:40	we have to descend again, the traffic is overhead now, CRX57A	
DEP	57A	:45	yes, CRX57A, that's why I.. to maintain flight level 60 initially	
57A	DEP	:50	okay	
DEP	57A	:51	CRX57A, level 60 make a left turn now heading 360	

From	To	Time UTC	Communication	Observation/various
57A	DEP	:58	heading 360 with a left turn , CRX57A	
220	DEP	14:27:06	Departure, „grüezi“, SWR220, out of three thousand nine hundred climbing flight level 80	
DEP	220	:10	„grüezi wohl“ SWR220	
DEP	57A	:33	CRX57A, climb to flight level 80	
57A	DEP	:36	climbing level 80, CRX57A	
504	DEP	:40	and Zurich, SWR504?	
DEP	504	:42	yes, SWR504?	
504	DEP	:44	can you tell me now the reason for this äh, closing traffic?	
DEP	504	:48	SWR504, he was äh, cleared to flight level 60 below you and than his TCAS gave him a climb instruction	
504	DEP	:57	ah, okay, thank you	
DEP	57A	:28:00	CRX57A, turn right to Zurich East	
57A	DEP	:03	right „Züri Ost“, CRX57A	
DEP	220	:06	SWR220, left direct ZULU HOTEL 500	
220	DEP	:10	left turn direct HOT.., Zurich* HOTEL 5..0..0	*says Zurich HOTEL
DEP	504	:16	SWR504, climb flight level 110	
504	DEP	:19	climbing 110, SWR504	
DEP	57A	:21	CRX57A, climb flight level 90	
57A	DEP	:24	climbing level 90, CRX57A	
3448	DEP	:34	Departure, „grüezi wohl“, SWR3448, two thousand six hundred	
DEP	3448	:39	„grüezi wohl“, SWR3448	
DEP	504	:48	SWR504, contact Radar 133 decimal 9, good day	
504	DEP	:52	1339, good day, SWR504	
DEP	57A	:55	CRX57A, climb flight level 100	
57A	DEP	:58	climbing level 100, CRX57A	
DEP	57A	:29:06	CRX57A, will you have to file a TCAS report?	
57A	DEP	:10	CRX57A, affirm according our procedure we have to file one; for your information, first we have äh..had an information to climb and than to äh..decrease ...äh and äh to äh descend again	

From To Time UTC Communication Observation/various

DEP 57A 14:29:25 roger, I wondered why it gave it a...climb instruction, because you have been below the other traffic

57A DEP :31 yeah, me too now äh, just after it , „ja“

DEP 57A :35 okay, so we also have to file this report and thank you very much

57A DEP :39 you're welcome

DEP 3448 :42 SWR3448, when out of five thousand feet left direct ZULU HOTEL 5 0 0

3448 DEP :48 when out of five thousand feet left turn direct to ZULU HOTEL 5 0 0, SWR3448

DEP 57A :30:11 CRX57A, climb flight level 110

57A DEP :14 climbing level 110, CRX57A

DEP 57A :23 CRX57A, Radar on 133 decimal 9, good bye

57A DEP :27 1339, „adee“ CRX57A

- end -

Src
HL1

Analysis: atir swr504 / crx57A of august 13. 2001 Time [UTC]: 13.08.2001 14:26:59 03

