

Sicherheit im Luftraum

AeCS Luftraum-Seminar, Olten, 16.04.2016

Dr. Siegfried Ladenbauer / Head TWR/APP LSZH

Agenda

- › Ausgangslage
- › Luftraumverletzungen
- › Grundsätzliche Empfehlungen
- › Flight Information Center (FIC) / DELTA
- › Fragen





skyguide

member of FABEC

skyguide

Art. 2¹

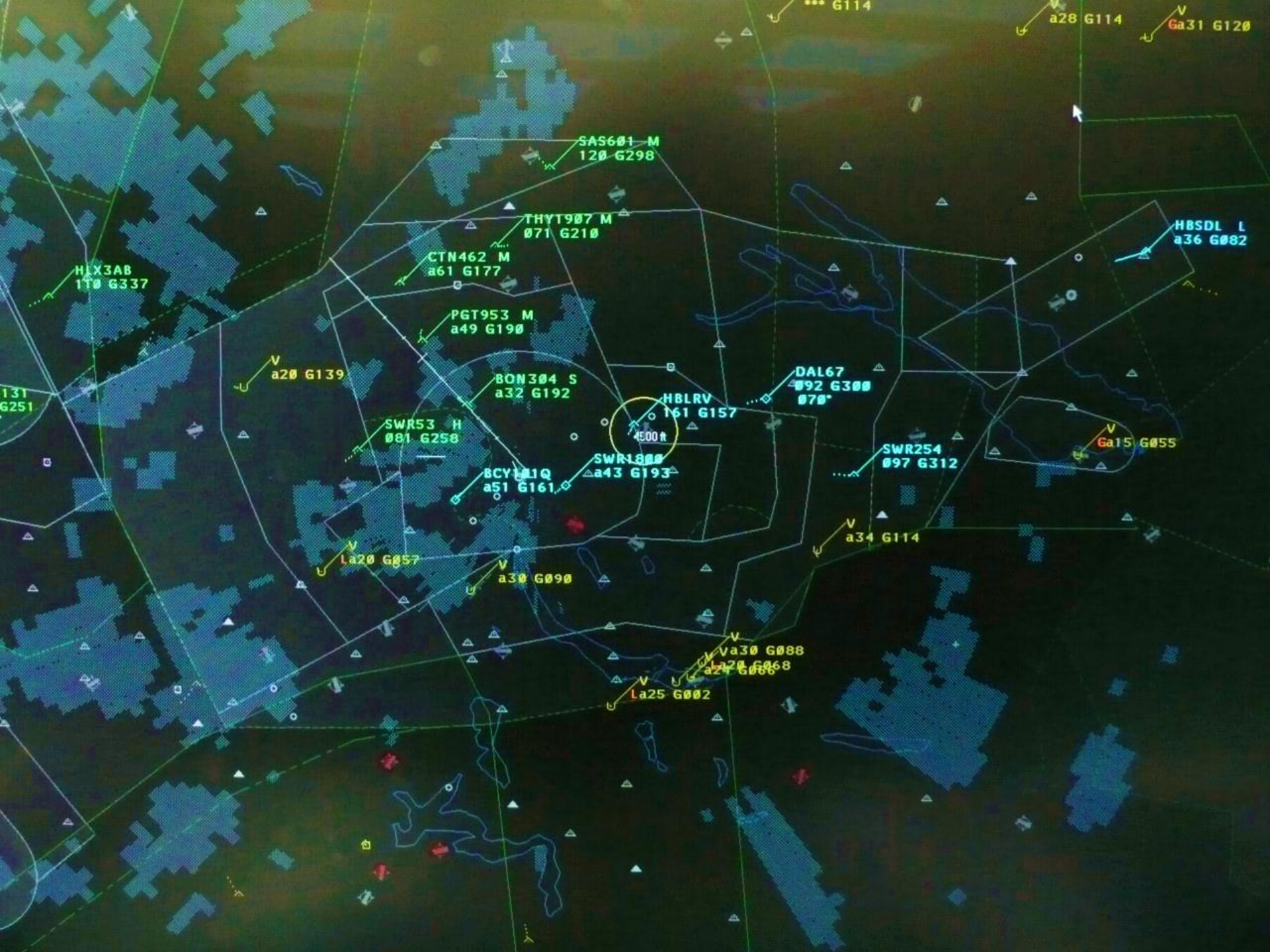
Die zugelassenen Verkehrsarten haben in nachstehender Reihenfolge Benützungsvorrang:

1. Flüge des Linienverkehrs;
2. Charterkettenflüge des Nichtlinienverkehrs;
3. übrige gewerbsmässige IFR-Flüge;
4. gewerbsmässige VFR-Flüge;
5. nichtgewerbsmässige IFR-Flüge;
6. nichtgewerbsmässige VFR-Flüge.

Schlussfolgerungen

- Der Schweizer Luftraum soll grundsätzlich allen Benutzern offenstehen. Da der Luftraum jedoch beschränkt ist, müssen für dessen Design und Nutzung im Rahmen einer Luftraumstrategie Kriterien, Prozesse und Prioritäten festgelegt werden. Dabei sind Vereinfachungen der Luftraumstruktur anzustreben; eine flexible Luftraumbewirtschaftung und neue technische Hilfsmittel können helfen, die Bedürfnisse aller Nutzer angemessen zu berücksichtigen. Jedoch genießt der Linienverkehr oberste Priorität, insbesondere in den Nahkontrollbezirken der Landesflughäfen. Die Abstimmung mit den Bedürfnissen der Luftwaffe, deren Trainingstätigkeit gewährleistet sein muss, bleibt vorbehalten.





SAS601 M
120 G298

THYT907 M
071 G210

CTN462 M
a61 G177

PGT953 M
a49 G190

BON304 S
a32 G192

SWR53 H
081 G250

BCY11Q
a51 G161

SWR180
a43 G193

HBLRV
161 G157
4500 ft

DAL67
092 G300
070°

SWR254
097 G312

HBSDL L
a36 G082

V
Ga15 G055

V
a20 G139

V
a34 G114

V
Va30 G088
La28 G068
a24 G086

V
La20 G057

V
a30 G090

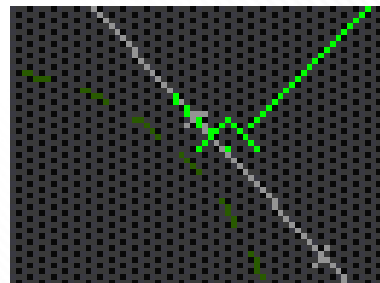
V
La25 G002

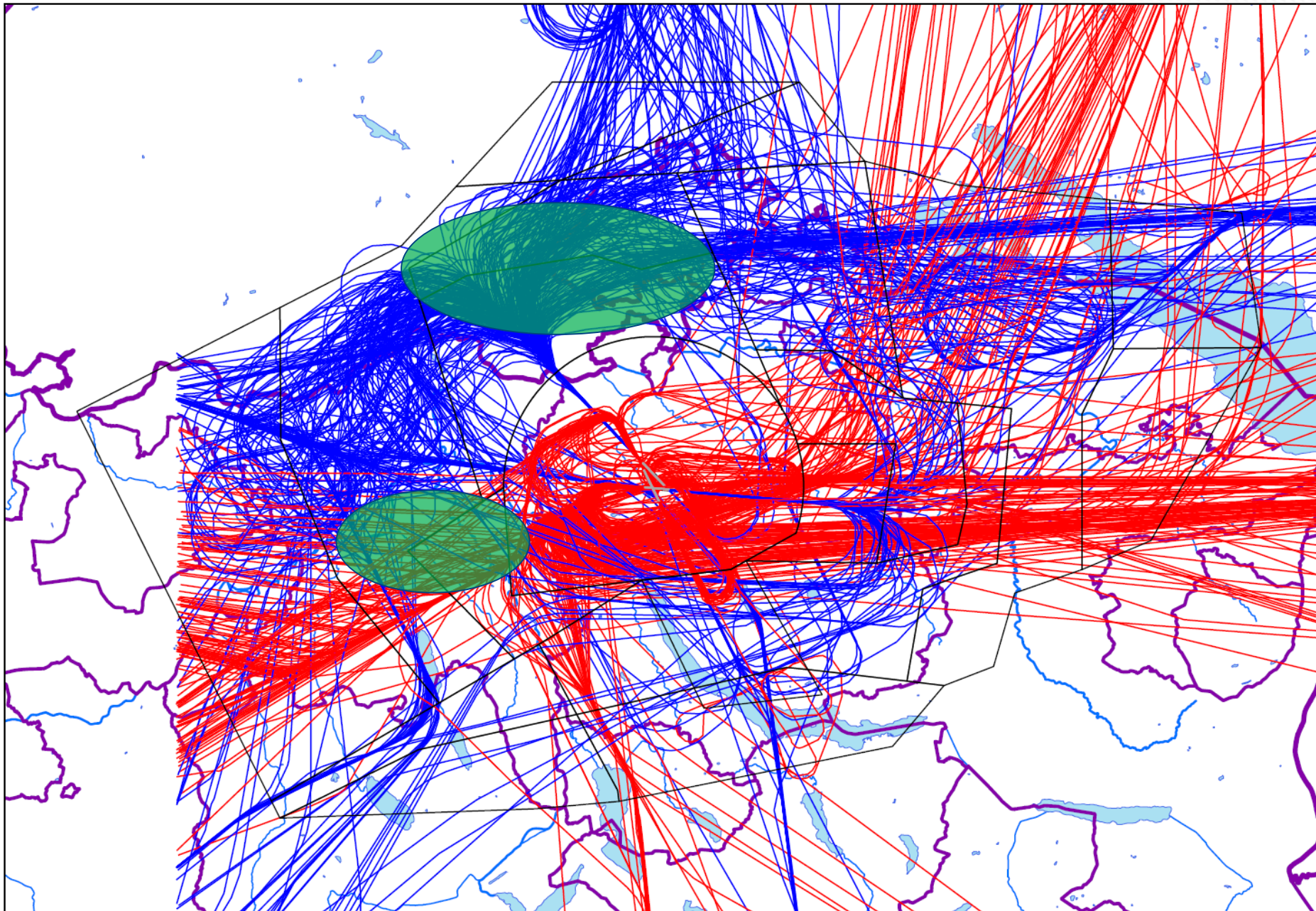
HX3AB
110 G337

131
G251

- › Luftraum ist eng → er wird bis zur TMA-Grenze ausgenutzt (keine horizontale Separation)
- › Vertikal ergibt sich durch die ungeraden TMA Untergrenzen eine "Separation" von 500ft
- › Kein Platz für Fehler
- › IFR kann auch im Luftraum E stattfinden

- › Messgenauigkeit GPS → ~15m
- › Grösse Radarsymbol? → ~500m (Radargenauigkeit nicht berücksichtigt)





Total gemeldete CH Luftraumverletzungen 2015

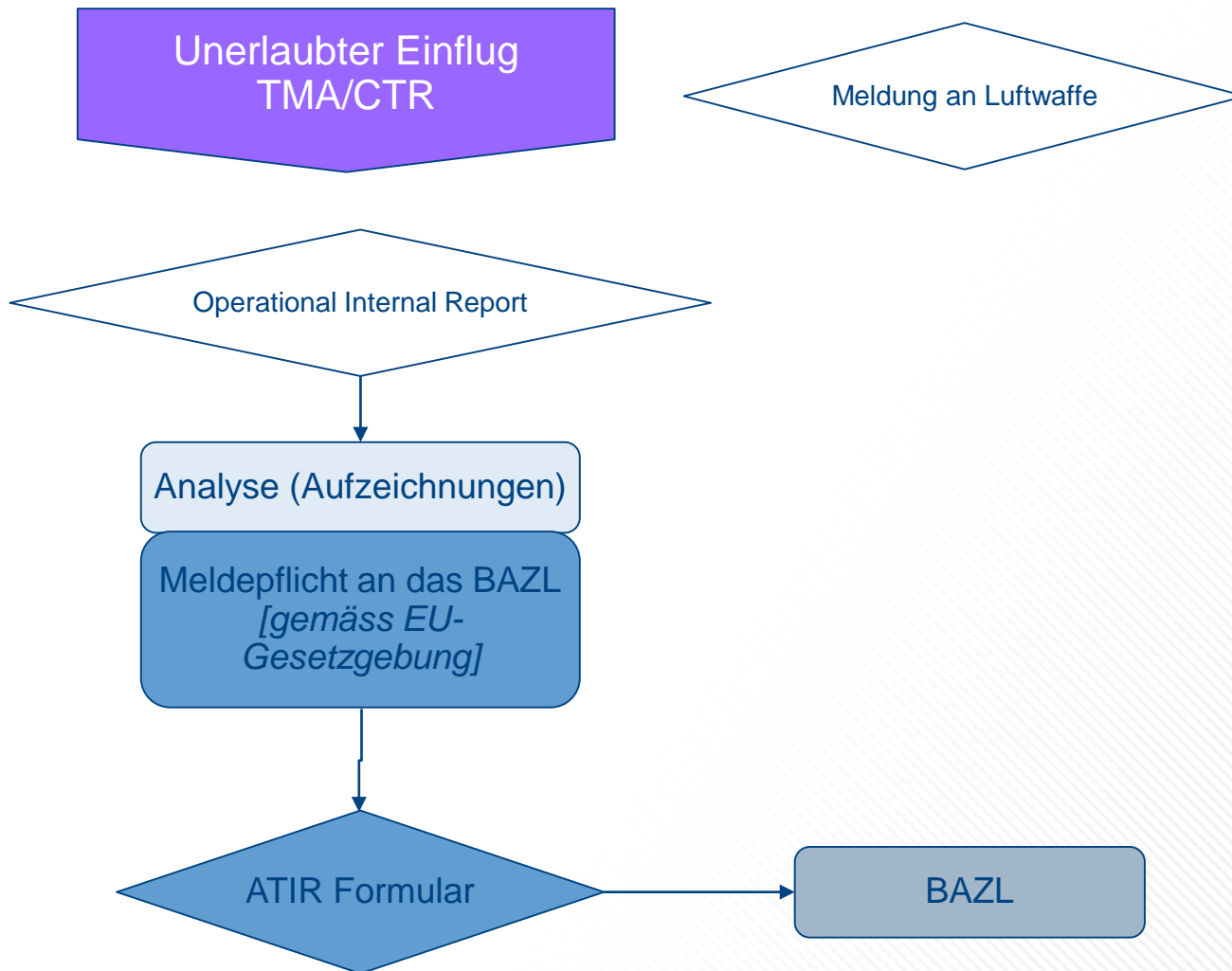
359

=

+ 50.2 %

im Vergleich zum gleichen Zeitraum 2014

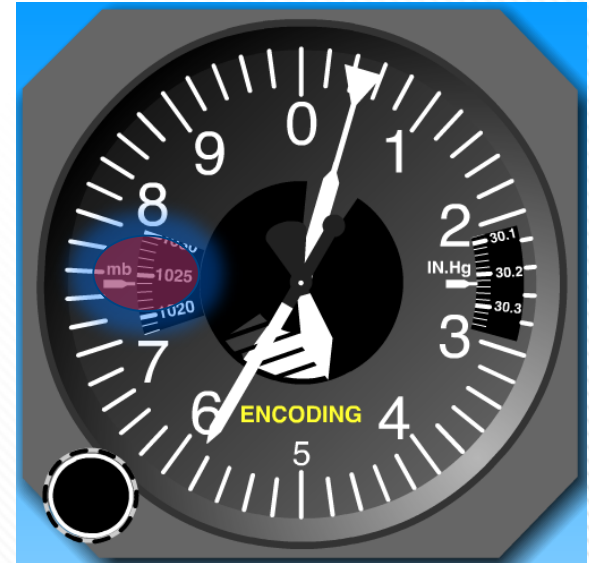
(239)



Grundsätzliche Empfehlungen

- › Gründliche Flugvorbereitung!
- › Luftraum nicht bis an die Grenzen ausfliegen (lateral & vertikal)
- › Habe ich das QNH korrekt eingestellt?
- › Steigender Luftdruck kann zu Luftraumverletzungen führen
- › Transponder einschalten – bleiben Sie nicht unsichtbar!
- › Ist die eigene Position unbekannt → **FIC aufrufen**; um Hilfe bitten (auch auf Deutsch)

LSZT QNH1024



LSZB QNH1021

Transponder



Squawk Mode C = ALT (Höhenübermittlung)

a39 G104

a27 G107

a48 G106

*** G077

a70 G136



Mode A vs. Mode C

- › Mode C ausschalten ist keine Hilfe für ATC!
- › Ein Flugzeug nur mit "Mode A" generiert bei TCAS-Flugzeugen immer einen TA (Traffic Advisory)
- › Künftige Safety Nets benötigen auch Mode C Daten
- › Mode C nur ausschalten, wenn eindeutig falsch oder auf Verlangen ATC

SWR59R
a44 G156

SWR129Q
101 G283
HDG

AFL2391
a72 G214

V hbcjw
a32 G099

118.975

↕	EHS	MSID	Sel. Alt	QNH	VS	HDG	Roll	IAS	Mach	GS	Calc. Wind
	AFL2391	af2391	12000	1024	+23	088°	L8°	190	0.328	210	134/3

Flight Information Center (FIC) / DELTA

- › **FIC** 124.700 MHz (0700LT-2100LT/2200LT)
 - Airspace E / G
- › **DELTA** 119.225 MHz
 - Airspace C / D



Hinweise im Umgang mit FIC

- › FIC freut sich über Ihren Aufruf!
- › Bei Unsicherheiten nicht zögern um Unterstützung zu bitten
- › Nicht nur auf FIC verlassen
- › Verständigungskontrolle bei Erstaufruf, *Initial Call*
- › Flugpläne werden nur auf Anfrage aktiviert/geschlossen
- › Flugplandaten liegen FIC generell nicht vor

Koordination für Einflug in Luftraum Charlie

- › Via DELTA (oder FIC)
- › Frühzeitig anfragen und Plan B vorbereiten
- › VFR Flightlevel (z.B. FL85) oft nicht möglich
- › Kreuzen TMA Zürich abhängig von Anflugkonzept und Verkehr



Herzlichen Dank für die Zusammenarbeit im Sinne der Flugsicherheit!



fis@skyguide.ch

FRAGEN

