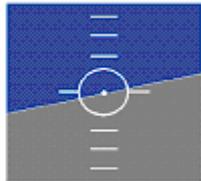


# Transponder

VT-01 UC

**GARRECHT**

**Avionik GmbH**



Die Transponder Garrecht VT-01 sind in allen Gruppenflugzeugen der SG Bern eingebaut. Warum rüsten wir unsere Flugzeuge mit Transpondern aus?

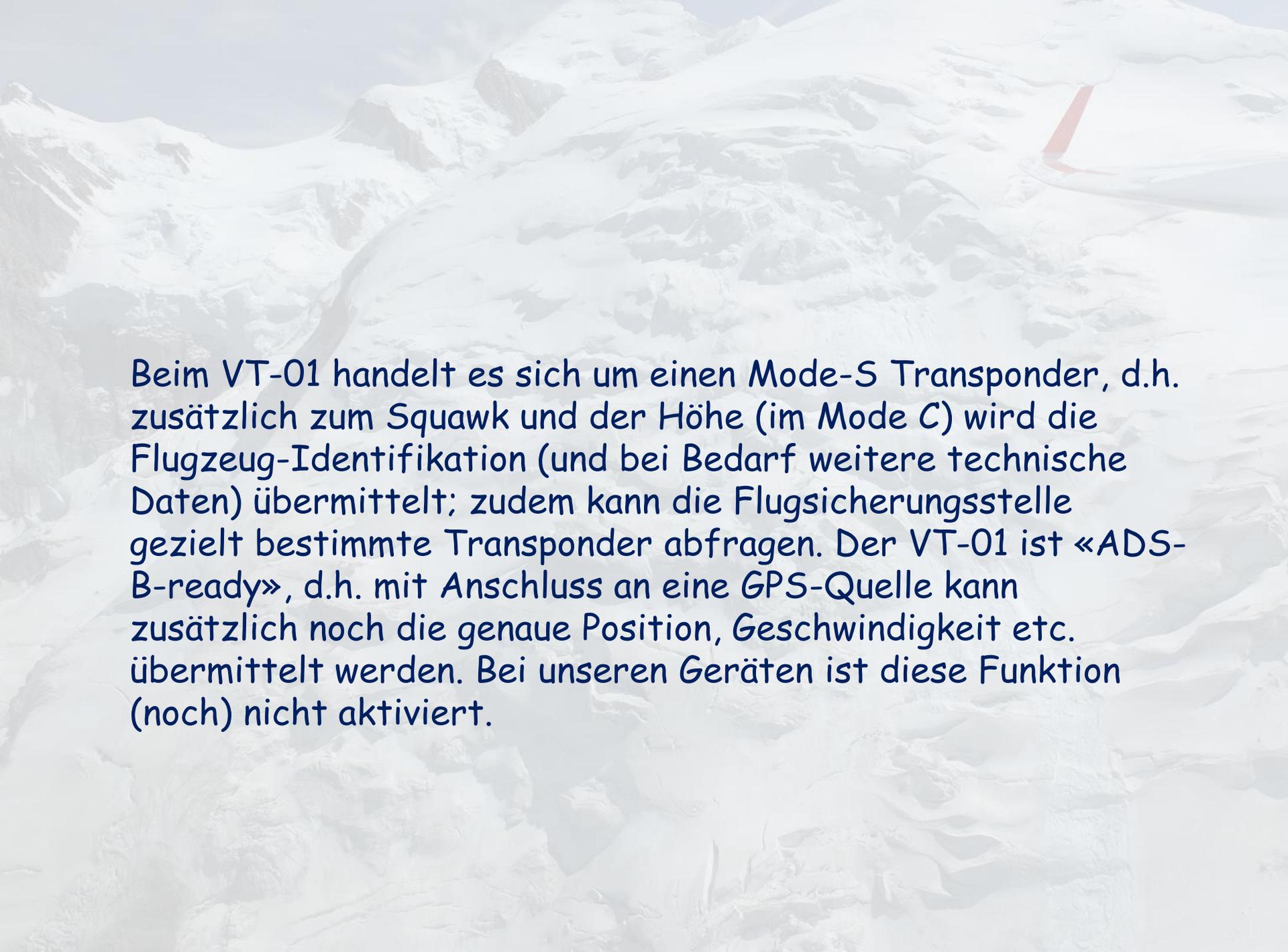
Der Hauptgrund ist das sichtbar machen für die Kollisionswarnsysteme TCAS der kommerziellen Luftfahrt. Dadurch kann die Sicherheit verbessert werden. Aus diesem Grund wird empfohlen, im Luftraum E den Transponder mit Squawk 7000 einzuschalten (obwohl dies für Segelflugzeuge nicht obligatorisch ist). Wenn der Transponder innerhalb der CTR-Bern eingeschaltet wird, ohne dass von der Flugsicherung ein spezieller Squawk gefordert wird, soll Squawk 5167 eingestellt werden (Abmachung mit Skyguide Bern).

Als positiver Nebeneffekt können wir den Transponder natürlich bei jedem Durchflug eines kontrollierten Luftraumes benutzen.

Im Zusammenhang mit der Finanzierung durch BV-86-Gelder ist eine Schulung für alle Piloten obligatorisch. Diese liegt hier als Präsentation vor. Alle Pilotinnen und Piloten, welche die Schulung durchgearbeitet haben, sollen dies mit einem Mail an die Adresse am Ende der Präsentation bestätigen. Sie sind dann berechtigt, den Transponder zu benutzen.

In dieser Schulungspräsentation müssen mit Hilfe des Handbuches verschiedene Fragen beantwortet werden. Wer die Präsentation durchgearbeitet hat, kennt die Funktionsweise und die Bedienung des Gerätes.

Die Bedienung wird beispielhaft an einem Durchflug durch die Tango-sektoren der TMA Basel im Jura erklärt.

An aerial photograph of a vast, snow-covered mountain range. The terrain is rugged with numerous peaks and valleys. A red arrow is superimposed on the image, pointing towards a specific peak in the upper right quadrant. The overall scene is bright and somewhat overexposed, emphasizing the white snow against the darker shadows of the mountain's crevices.

Beim VT-01 handelt es sich um einen Mode-S Transponder, d.h. zusätzlich zum Squawk und der Höhe (im Mode C) wird die Flugzeug-Identifikation (und bei Bedarf weitere technische Daten) übermittelt; zudem kann die Flugsicherungsstelle gezielt bestimmte Transponder abfragen. Der VT-01 ist «ADS-B-ready», d.h. mit Anschluss an eine GPS-Quelle kann zusätzlich noch die genaue Position, Geschwindigkeit etc. übermittelt werden. Bei unseren Geräten ist diese Funktion (noch) nicht aktiviert.

Wir nähern uns der TMA Basel und hören auf der Infrequenz, dass die Tangosektoren aktiv sind. Es ist Zeit, den Transponder einzuschalten:

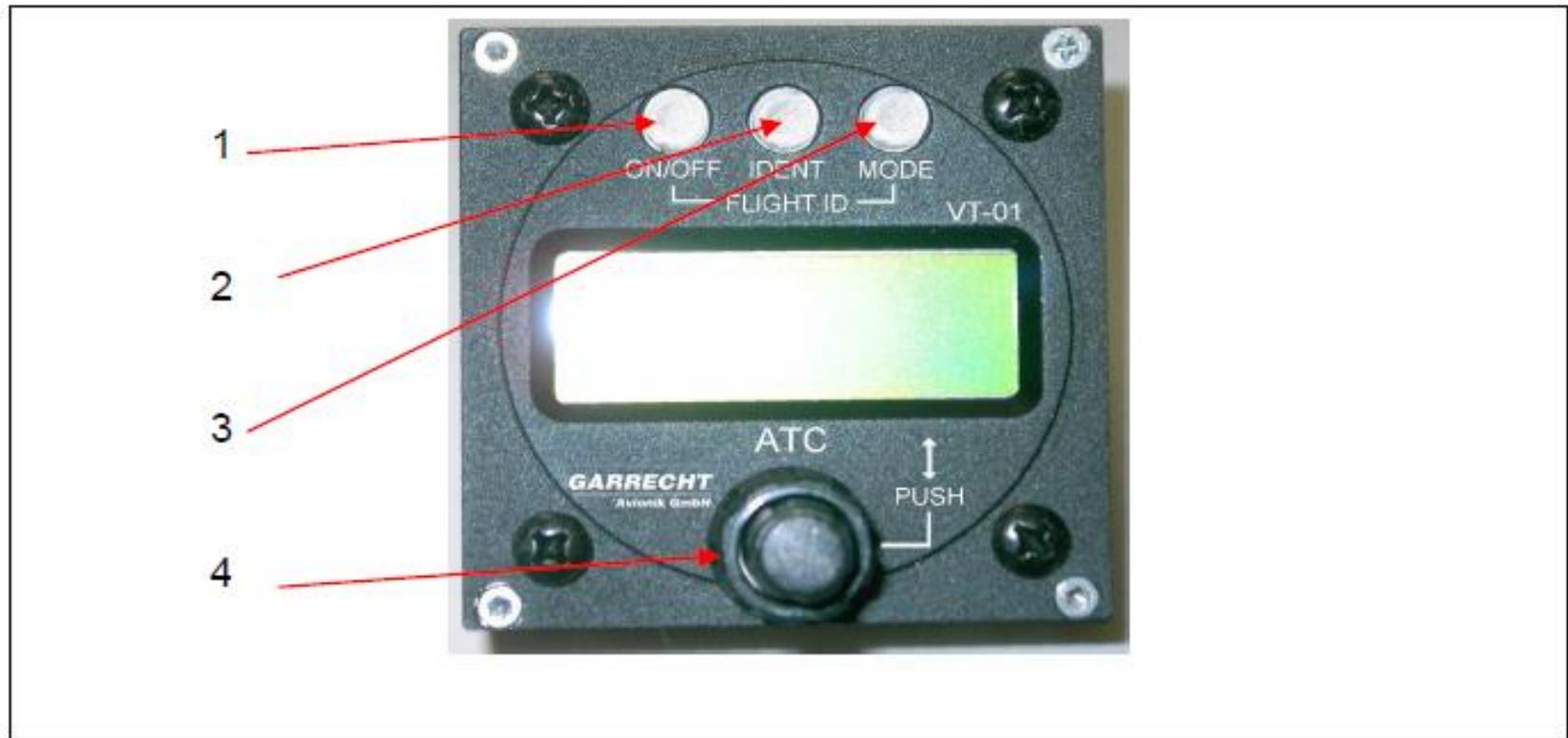
Nächste Folie und Handbuch S. 7

Wir lassen das Gerät vorerst im Standby-Modus.

```
FL045 >0021  
SBY 0022
```

# 1. Bedienelemente

Bild der Front mit Nummerierung



Nr.	Beschreibung	Funktion
1	Ein-/Aus – Taster	Schaltet Gerät ein bzw. aus
2	Ident – Taster	Aktiviert den Ident-Code für 18 sek.
3	Mode – Taster	Wählt den Betriebsmodus
4	Doppeldrehencoder mit Tastfunktion	Erlaubt Werteeingabe bzw. -änderung

Nach unserer Anfrage für eine Durchflugbewilligung erhalten wir die Antwort «HB-3411, squawk 3014»

Wie wird dieser Code eingestellt?

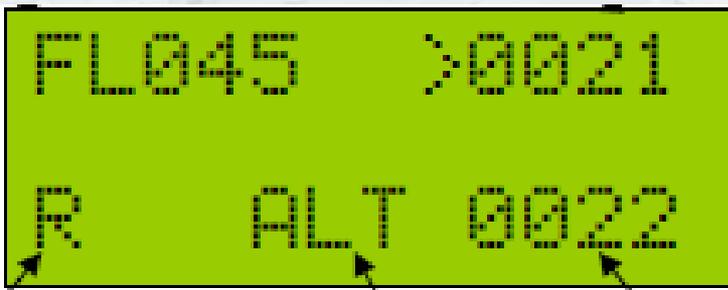
Handbuch S. 6 Abschnitt 1.4 und 1.3

Und S. 14 Abschnitt 3.4

*(die Beschreibung tönt kompliziert, wenn man es aber einmal gemacht hat, dann ist alles klar!)*

**Wichtiger operationeller Hinweis:**

Die Zuteilung eines «Squawk» ist noch keine Freigabe für den Einflug! Die erfolgt erst nach der Identifikation mit dem Funkspruch: «HB-3411 crossing approved, report...»



FL045 >0021  
R ALT 0022

Was zeigt der Display im Normalbetrieb?

Handbuch Seite 8

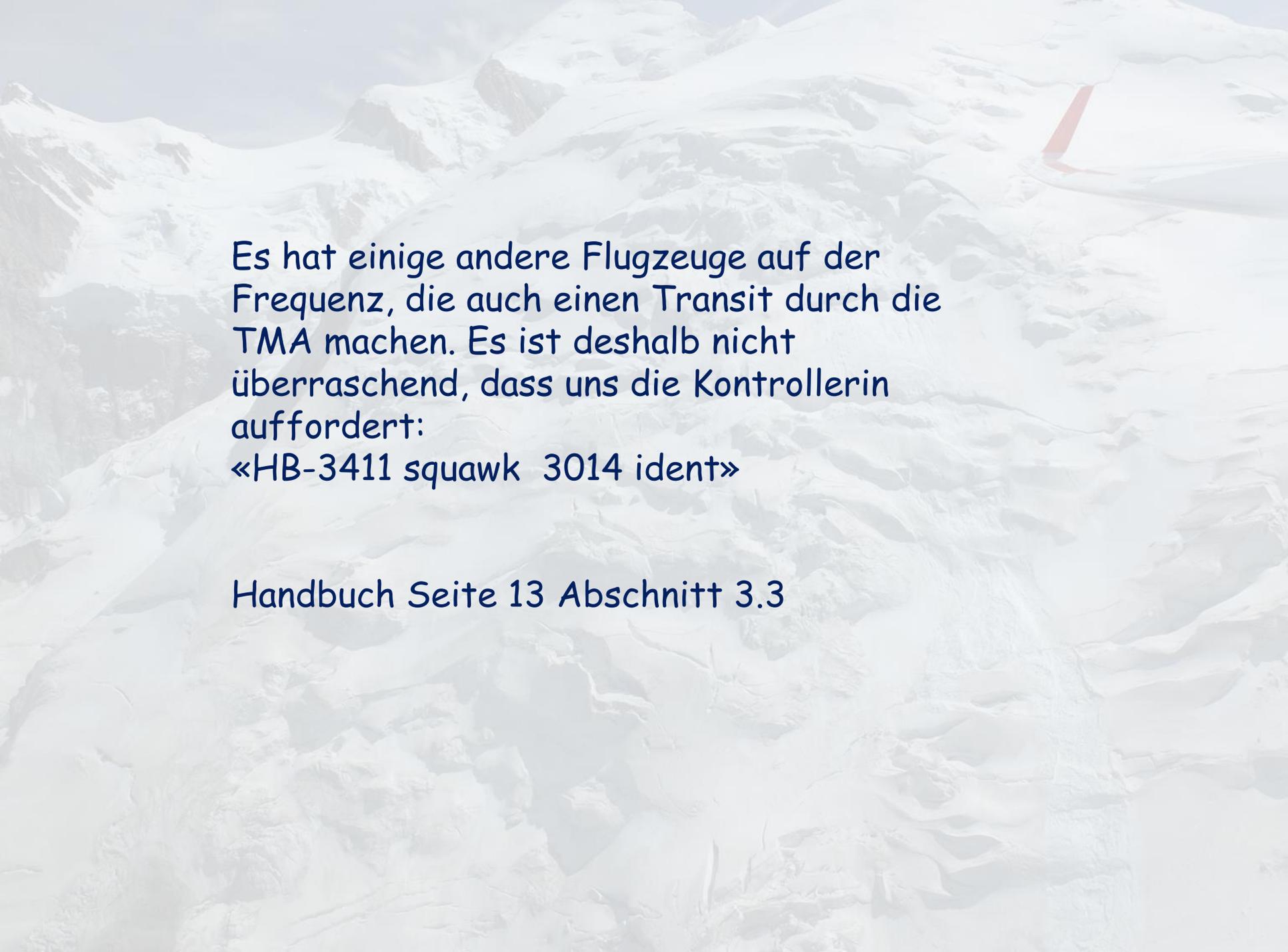
**Wichtig:** ohne spezielle Anweisung stellen wir immer den Mode «ALT» ein («Mode Charlie»).

### 3.1. Auswahl der Betriebsart (Mode)



Der aktive Mode (im Beispiel ALT) wird in der Mitte der unteren Displayzeile angezeigt. Durch Drücken der Taste Mode können Sie zwischen folgenden Modi wechseln:

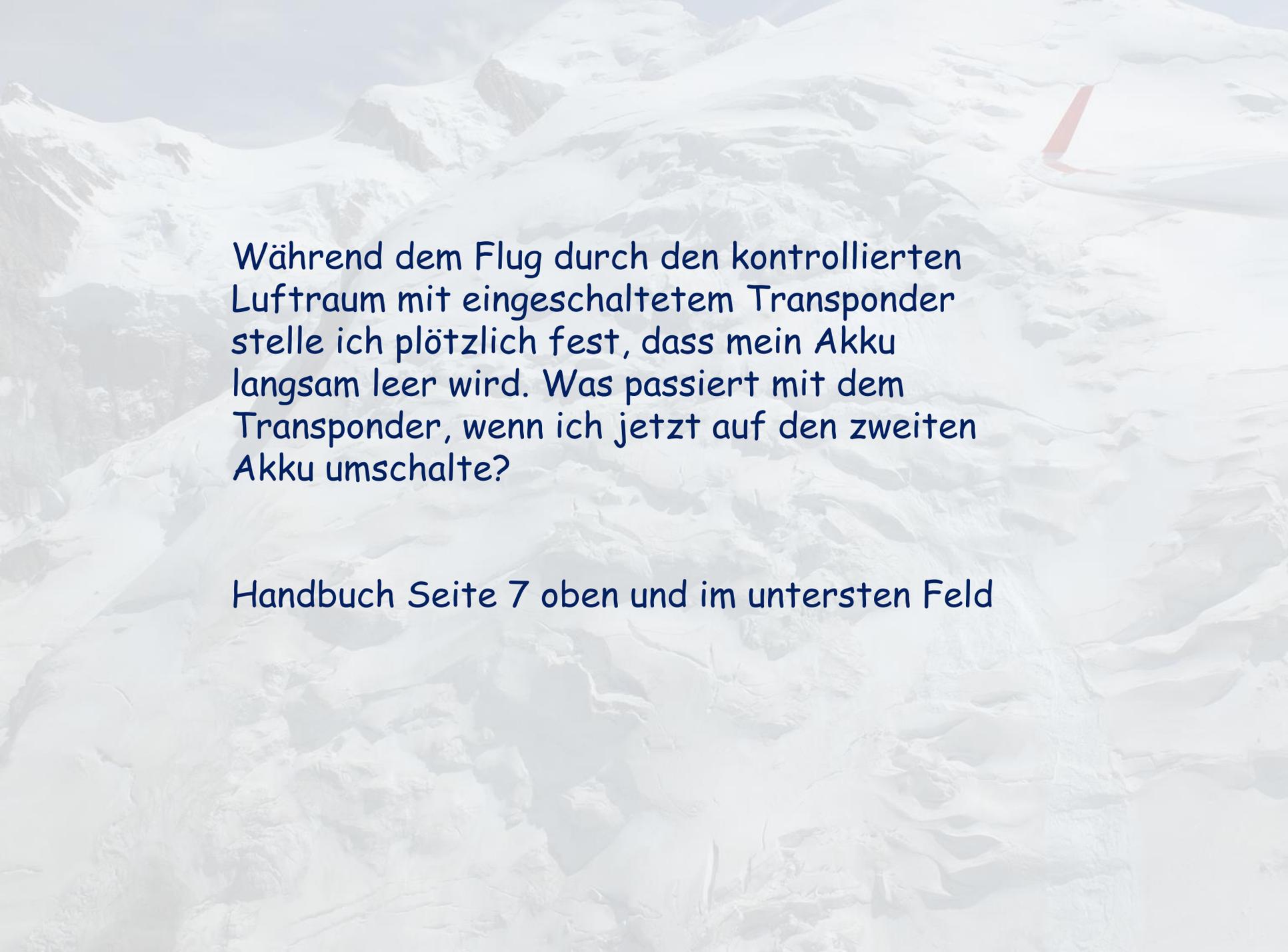
Anzeige	Betriebsart (Mode)	Beschreibung/Funktion
SBY	Standby	Bedienteil läuft, Hauptgerät ist deaktiviert, Transponder beantwortet keine Anfragen.
ON	Gerät aktiv, ohne Höhensignal	Abfragen werden beantwortet, Gerät squittert, Höhenwerte in der Antwort stehen auf Null. <b>Diesen Mode nur auf Anforderung der Flugverkehrskontrollstelle schalten.</b>
ALT	Gerät aktiv	Abfragen werden beantwortet, Gerät squittert, Höhenwerte in der Antwort enthalten auf Display dargestellten Wert. <b>Dieser Mode ist die Standardbetriebsart in Europa.</b>

An aerial photograph of a vast, snow-covered mountain range. The terrain is rugged with numerous ridges and valleys. A red arrow is drawn on the right side of the image, pointing towards a specific peak in the distance. The overall scene is bright and somewhat hazy, suggesting a high-altitude or winter environment.

Es hat einige andere Flugzeuge auf der Frequenz, die auch einen Transit durch die TMA machen. Es ist deshalb nicht überraschend, dass uns die Kontrollerin auffordert:

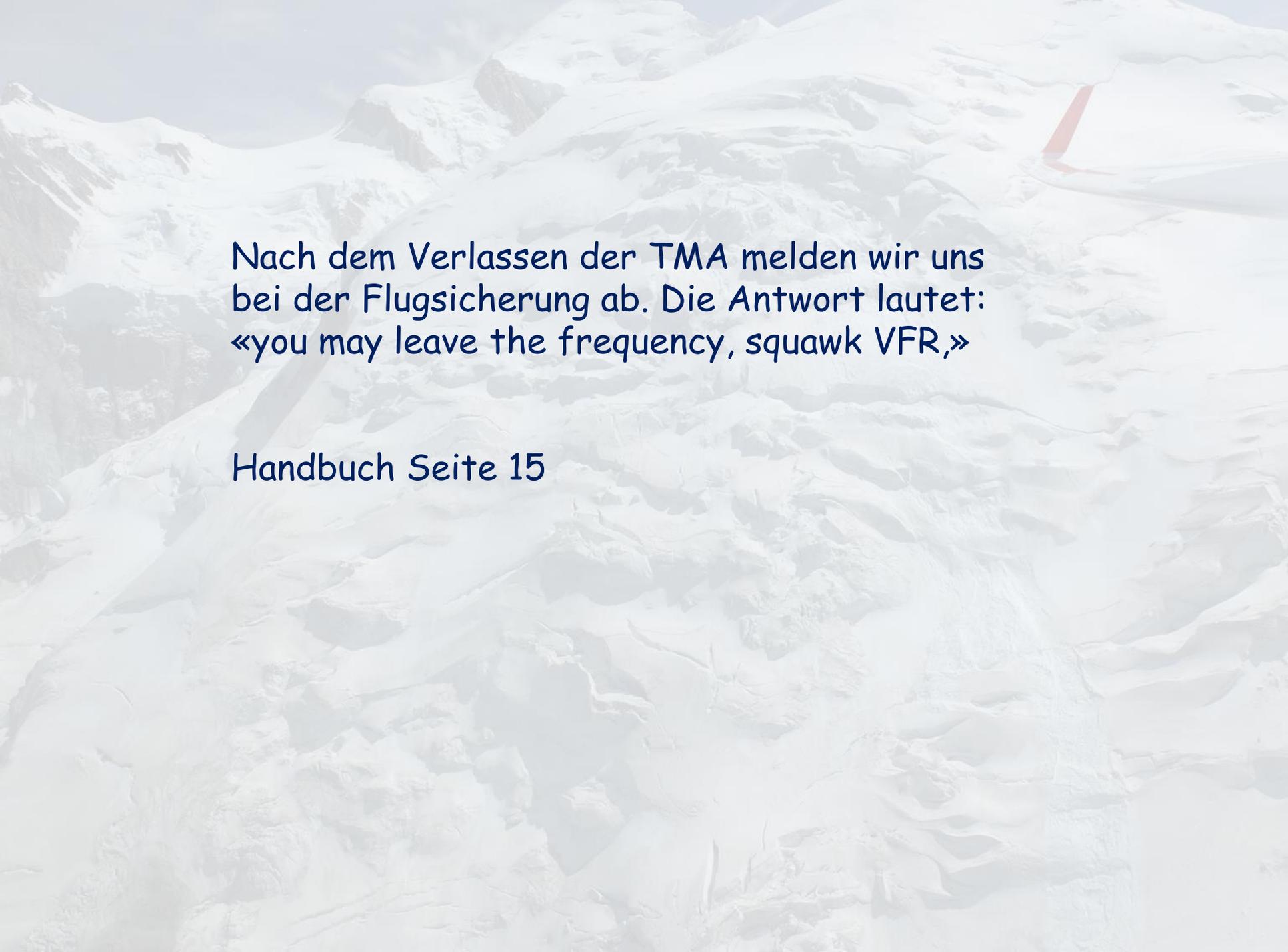
«HB-3411 squawk 3014 ident»

Handbuch Seite 13 Abschnitt 3.3



Während dem Flug durch den kontrollierten Luftraum mit eingeschaltetem Transponder stelle ich plötzlich fest, dass mein Akku langsam leer wird. Was passiert mit dem Transponder, wenn ich jetzt auf den zweiten Akku umschalte?

Handbuch Seite 7 oben und im untersten Feld

An aerial photograph of a vast, snow-covered mountain range. The terrain is rugged with numerous ridges and valleys. A red arrow is superimposed on the image, pointing towards a prominent peak in the upper right quadrant. The overall scene is bright and somewhat hazy, suggesting a high-altitude or winter environment.

Nach dem Verlassen der TMA melden wir uns bei der Flugsicherung ab. Die Antwort lautet: «you may leave the frequency, squawk VFR,»

Handbuch Seite 15

## Wichtig!

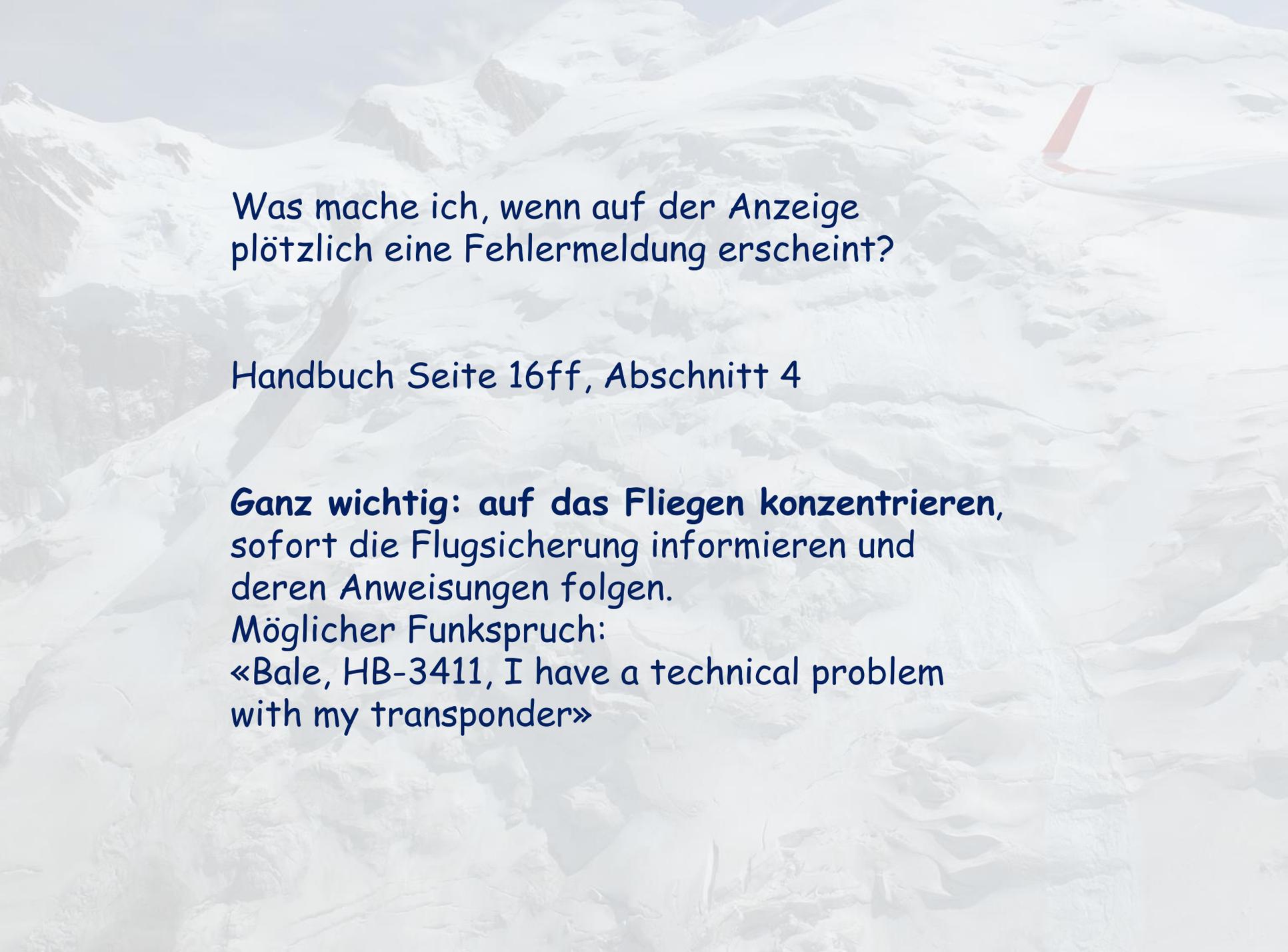
Alle im Abschnitt 3.2 des Handbuches (S. 9 - 12) beschriebenen Aktionen müssen / dürfen im Normalbetrieb nicht ausgeführt werden, da dies negative Auswirkungen haben kann!

Flight-ID/Flugzeugkennzeichen (Seite 9)

Der Transponder ist auf die Immatrikulation programmiert, diese ID darf nicht verstellt werden.

Die Beleuchtung ist so eingestellt, dass sie nach 30 Sek. ausgeht. Durch einen Druck auf eine Taste oder drehen am Encoder geht sie wieder an. Normalerweise ist die Anzeige ohne Beleuchtung gut ablesbar. So kann Strom gespart werden.

Falls Kontrast oder Beleuchtung nicht gut sind bitte eine Schadenmeldung machen und nicht selber verstellen!



Was mache ich, wenn auf der Anzeige plötzlich eine Fehlermeldung erscheint?

Handbuch Seite 16ff, Abschnitt 4

**Ganz wichtig: auf das Fliegen konzentrieren, sofort die Flugsicherung informieren und deren Anweisungen folgen.**

Möglicher Funkspruch:

«Bale, HB-3411, I have a technical problem with my transponder»

Noch ein wichtiger Hinweis  
zur Antenne:

Die Antenne ist unten am  
Rumpf gemäss den  
Herstellerangaben  
positioniert. Speziell wenn der  
Rumpf aus den Anhänger  
gezogen bzw. hineingeschoben  
wird, muss aufgepasst  
werden, dass die  
Antennenabdeckung nicht an  
der Schiene streift!  
Vermutlich könnte sie auch  
bei Bauchlandungen  
beschädigt werden...



Das ist schon die ganze Zauberei. Ein praktisches Durchspielen der ganzen Manipulationen macht alles klar.

Ich wünsche euch möglichst viele Freigaben!  
Für Fragen stehe ich zur Verfügung

Bestätigung, dass die Schulung absolviert worden ist an: [roland.bieri@pollenanalyse.ch](mailto:roland.bieri@pollenanalyse.ch)

2. Januar 2014, Roland Bieri