

# Kommunikation

Einsatzkonzept Sprechfunkbetrieb iV (EK-SFB iV)



**Version: 3.2**

**Datum: 10.11.2018**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Richtungsansprache .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Sprechfunkbetrieb .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kurzstreckenfunk (SW) .....	5
2.2 Verständigungsprüfung (COMCHECK) .....	6
2.2 Satzanfänge .....	7
2.3 Satzenden .....	8
2.4 Betriebswörter .....	9
<b>3. Buchstabiertafeln .....</b>	<b>11</b>
3.1 NATO-Alphabet .....	11
3.2 Morsezeichen .....	14
<b>4. Air-Ground-Communication .....</b>	<b>18</b>
4.1 EVAC 5-Liner .....	18
4.2 CAS X-Liner .....	21
4.3 Remarks .....	24
4.4 Brevity Terms .....	24
4.5 AIRCON - AGC .....	28
4.5 Supply Typ 3 "On point" .....	30

# 1. Richtungsansprache

Es gibt verschiedene Möglichkeiten die Richtung anzusagen. Wird innerhalb eines Fahrzeuges eine Richtung angesagt, so kann man dies auch mit *"Rechts"* oder *"Links"* machen, da sich alle in die gleiche Richtung bewegen. Ansonsten gibt man die Richtung als Himmelsrichtung oder, wenn es genauer sein soll, als Gradzahl an.

**Beispiel Himmelsrichtung:**  
*"Nord Nord Ost"* oder *"NNO"*

**Beispiel Gradzahl:**  
*"32°"*

**Beispiel Uhrzeit:**  
*"1 Uhr"*



## 2. Sprechfunkbetrieb

Die Nutzung des Sprechfunks dient der Übermittlung wichtiger Informationen über Distanzen. Dies geschieht mit elektromagnetischen Wellen. Der Funkverkehr sollte fließend und für jedermann verständlich sein. Der Funkkanal wird immer nur in eine Richtung und nicht unnötig belastet. Für eine effektive Verwendung sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- Inhalt kurz und sachlich.
- Es redet immer nur eine Person.
- Funkdisziplin einhalten (Denken, Drücken, Sprechen).
- Nach drücken der Sprechentaste 1 Sekunde warten.
- Antworten (Drücken der Sprechentaste) nach 3 Sekunden.
- Lange Funksprüche durch Pausen (5 Sekunden) trennen.
- Klar und deutlich sprechen.
- Funkkanal nicht unnötig belasten.
- Klarnamen (Orts-, Zielangaben, ...) vermeiden.
- Notfälle haben Vorrang!
- Beendet wird meistens durch den Anrufer.
- Teamintern ohne Sender-/Empfänger-Angabe.

## **2.1 Kurzstreckenfunk (SW)**

Für die kurze Distanz werden die Frequenzen beim Briefing zu Missionsbeginn zugeteilt und eingerichtet. Alle zur teamübergreifenden Kommunikation berechtigten Personen sollten sich einen gemeinsamen Kanal als zusätzlichen Kanal (Additional Channel) festlegen. Die zu verwendende Frequenz wird vorgegeben. Neue Funkkreise für Teams werden in 10er Schritten, ab 110 MHz, angelegt. Sollten in den Teams weitere Funkkreise benötigt werden, so werden diese in 1er Schritten, ab der Teamfrequenz, erweitert, sodass es pro Team bis zu 9 weitere Funkkreise geben kann.

### **Beispiel:**

Teamkanal: *110 MHz*

Teamunterkanäle: *111 - 119 MHz*

## **2.2 Verständigungsprüfung (COMCHECK)**

Wenn ein neuer Funkkreis erstellt wird, so wird zu Beginn die Verständigung überprüft (COMCHECK oder auch RADIOCHECK genannt). Dies wird innerhalb der Teams vom Leader übernommen. Dieser eröffnet und beendet den COMCHECK. Er kann alle, in Sprachreichweite befindlichen Personen, zum *"Vorbereiten für COMCHECK"* auffordern, sodass diese Zeit haben den Funkkanal einzustellen.

### **Beispiel:**

Teamleader: *"COMCHECK Teamname/Frequenz."*

Empfänger 1: *"Empfänger 1. Check."*

Empfänger 2: *"Empfänger 2. Check."*

Empfänger 3: *"Empfänger 3. Check."*

Teamleader: *"Verständigung klar. Standby."*

## 2.2 Satzanfänge

Ein Gespräch im Sprechfunkbetrieb kann sehr unterschiedlich eröffnet werden. Sollten mehrere Empfänger zur Antwort aufgefordert werden, so antworten diese, wenn nicht anders festgelegt, in alphabetischer Reihenfolge. Sollte nach 5 Sekunden keine Antwort von einem Empfänger kommen, antwortet der nächste in der Reihenfolge.

- **EMPFÄNGER, HIER SENDER.**  
Funkspruch wird eröffnet.  
*"Empfänger, hier Sender. Brauche Unterstützung. Kommen!"*
- **SENDER AN EMPFÄNGER.**  
Funkspruch beginnt als Einzelruf.  
*"Sender an Empfänger. Feindsichtung nordöstlich. Kommen!"*
- **EMPFÄNGER 1, EMPFÄNGER 2, HIER SENDER.**  
Funkspruch beginnt mit Reihenruf.  
*"Empfänger 1, Empfänger 2, hier Sender. Kommen!"*
- **SENDER AN ALLE.**  
Funkspruch beginnt als Sammelruf.  
*"Sender an alle. Frequenzwechsel auf Bravo. Kommen!"*
- **SENDER AN ALLE, AUSGENOMMEN EMPFÄNGER 2.**  
Funkspruch beginnt als Sammelruf mit Ausnahme.  
*"Sender an alle, ausgenommen Empfänger 2. Kommen!"*
- **ACHTUNG!**  
Notfälle haben im Funkverkehr immer Vorrang.  
*"Achtung! Beschuss durch Feind. Ziehe mich zurück. Kommen!"*

## 2.3 Satzenden

Satzenden im Sprechfunkbetrieb sollten klar als diese zu erkennen sein, sodass die Gegenseite weiß, wann sie antworten kann. Sie können mit den folgenden Wörtern umgesetzt werden.

- **KOMMEN!**  
Gegenstelle wird zur Antwort aufgefordert.  
*"Empfänger, hier Sender. Vorrücken nach CP 1. Kommen!"*
- **ENDE.**  
Beenden des Sprechfunkverkehrs.  
*"Empfänger, hier Sender. Verstanden. Ende."*
- **WARTEN! oder STANDBY!**  
Gegenstelle wird zum Warten aufgefordert.  
*"Empfänger, hier Sender. Ermitteln Position. Warten!"*



## 2.4 Betriebswörter

Im Sprechfunk werden einheitliche Wörter verwendet, wodurch der Funkprozess verbessert und die Verwechslungsgefahr reduziert wird.

- **BUCHSTABIERE:**  
Buchstabieren wichtiger Wörter.  
*"Empfänger, hier Sender. Feuerstatus Rot. Ich buchstabiere: Romeo Oscar Tango. Kommen!"*
- **FRAGE:**  
Fragen können als solche gekennzeichnet werden.  
*"Empfänger, hier Sender. Frage: Feuerstatus. Kommen!"*
- **BERICHTIGE:**  
Ein Fehler im Satz sollte direkt behoben werden.  
*"Empfänger, hier Sender. Feuerstatus ROT. Ich berichtige: Feuerstatus GRÜN. Kommen!"*
- **WIEDERHOLEN!**  
Funkspruch wurde nicht vollständig verstanden.  
*"Empfänger, hier Sender. Bitte wiederholen!"*
- **VERSTANDEN.**  
Nachricht vollständig empfangen und Antworten nicht nötig.  
*"Empfänger, hier Sender. Verstanden."*
- **WIEDERHOLE:**  
Wichtiger Inhalt kann wiederholt werden.  
*"Empfänger, hier Sender. Ich wiederhole: Feuer frei! Kommen!"*
- **FREQUENZWECHSEL**  
Manche Situationen erfordern einen Frequenzwechsel.

*"Empfänger, hier Sender. Frequenzwechsel auf xxx. Kommen!"*

- **MELDE MICH AN**

Teilnehmer meldet sich im Funkkreis an.

*"Hier Sender. Melde mich im Funkkreis xxx an. Kommen!"*

- **MELDE MICH AB**

Teilnehmer meldet sich im Funkkreis ab.

*"Hier Sender. Melde mich im Funkkreis xxx ab. Kommen!"*

- **SCHALTEN SIE AB!**

Manche Situationen erfordern ein abschalten des Funkkreises.

*"Sender an alle. Schalten Sie ab. Kommen!"*

- **SCHALTE AB**

Antwort auf die Aufforderung den Funkkreis abzuschalten.

*"Hier Sender. Verstanden. Schalte ab. Ende."*

## 3. Buchstabiertafeln

### 3.1 NATO-Alphabet

Das NATO-Alphabet ist eine Buchstabiertafel, mit der ein internationaler militärischer Standard geschaffen wurde. Buchstabiertafeln gibt es schon sehr lange. Sie werden in verschiedenen Bereichen, wie z.B. der Luftfahrt, der Schifffahrt, bei Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) oder auch bei Diktaten angewendet. Es gibt verschiedene nationale und internationale Versionen davon. Das NATO-Alphabet ist auch Teil der Funkausbildung und muss angewandt und beherrscht werden können.

Buchstabe	NATO-Alphabet	De (DIN 5009)
A	Alpha	Anton
Ä	Alpha Umlaut	Ärger
B	Bravo	Berta
C	Charlie	Cäsar
CH	Charlie-Hotel	Charlotte

D	Delta	Dora
E	Echo	Emil
F	Foxtrott	Friedrich
G	Golf	Gustav
H	Hotel	Heinrich
I	India	Ida
J	Juliet	Julius
K	Kilo	Kaufmann
L	Lima	Ludwig
M	Mike	Martha
N	November	Nordpol
O	Oscar	Otto
Ö	Oscar Umlaut	Ökonom
P	Papa	Paula
Q	Quebec	Quelle
R	Romeo	Richard

S	Sierra	Samuel
SCH	---	Schule
ß	---	Eszett
T	Tango	Theodor
U	Uniform	Ulrich
Ü	Uniform Umlaut	Übermut
V	Victor	Viktor
W	Whiskey	Wilhelm
X	X-Ray	Xanthippe
Y	Yankie	Ypsilon
Z	Zulu	Zacharias

### 3.2 Morsezeichen

Morsezeichen dienen zur Übermittlung von Buchstaben oder Zahlen mithilfe eines Signals, welches ein- und ausgeschaltet wird. Dies kann als Ton, Funk, mechanisch oder auch optisch, z.B. durch Licht, geschehen. Es wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Der Code verwendet drei Symbole, die "Punkt", "Strich" und "Pause" genannt werden. Gesprochen werden die als "dit", "dah" oder "doh" und „Schweigen“. Die Länge eines "dit" bestimmt die Geschwindigkeit, mit der gesendet werden kann, und ist die grundlegende Zeiteinheit. Es gibt zusätzlich noch Codes für Sonderzeichen und Signale, welche aber nicht mit angeführt sind.

Buchstabe	Code	Merkwort
A	· -	Anton
B	- · · ·	Bohnensuppe
C	- · - ·	Coca-Cola
D	- · ·	Drogerie
E	·	Eis
F	· · - ·	Fensterbogen

G	---.	Großonkel
H	....	Hausbesitzer
I	..	Insel
J	----.	Jagdmotorboot
K	---	Kommando
L	....	Limonade
M	--	Motor
N	..	Nora
O	---	Oh Otto
P	----.	Per Motorrad
Q	----	Quohlsdorfer Forst
R	....	Revolver
S	...	Sabine
T	-	Tot
U	..-	Uniform
V	....-	Ventilator

W	. - - -	Windmotor
X	- . . -	Xo ist kein Wort
Y	- . - -	Yoshimoto
Z	- - . .	Zollvorsteher



Ziffer	Code
1	. - - - -
2	. . - - -
3	. . . - -
4	. . . . -
5	. . . . .
6	- . . . .
7	- - . . .
8	- - - . .
9	- - - . .
0	- - - - -

## 4. Air-Ground-Communication

### 4.1 EVAC 5-Liner

Der EVAC 5-Liner wurde speziell für die Evakuierung mittels Helikopter entwickelt. Mit diesem Verfahren lassen sich alle nötigen Informationen in kürzester Zeit via Funk übermitteln. Gearbeitet wird nach dem Prinzip *"Wo? Was? Wie?"*.

Line	Thema	Beispiel Werte
1	PZ + Markierung	PZ 1 - Grüner Rauch
2	Personen + Status Bravo	Papa 5 - 1 Bravo
3	Ingress	160
4	Status "Gebiet"	Gelb
5	Priorität	Papa 1

**Bodeneinheit:**

*"Hier Alpha 1. Benötigen EVAC via 5-Liner. Kommen!"*

**Pilot:**

*"Alpha 1, hier Charlie 1. Bereit für 5-Liner. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"5-Liner folgt:*

- *PZ 1 - Grüner Rauch*
- *Papa 5 - 1 Bravo*
- *160*
- *Gelb*
- *Papa 1*

*Bestätigen wenn bereit für Remarks. Kommen!"*

**Pilot:**

*"Bestätige und bereit für Remarks. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"Verstanden. Remarks folgen:*

- *AA-Stellung nördlich der Landezone*
- *Unter 50 m bleiben*

*Bitte wiederholen! Kommen!"*

**Pilot:**

*"Ich wiederhole:*

- *AA-Stellung nördlich der Landezone*
- *Unter 50 m bleiben*

*Wir benötigen 15 Minuten. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"So verstanden. Ende."*

## 4.2 CAS X-Liner

Der CAS (Close Air Support) 5-Liner wurde zur Unterstützung der Bodentruppen aus der Luft entwickelt. Mit diesem 5-zeiligen Standardverfahren werden alle angriffsrelevanten Daten via Funk vom Bodenpersonal (JTAC) an das Flugpersonal übermittelt, damit die einen koordinierten Angriff, auf das vom Bodenpersonal ausgewählte Ziel, fliegen können. Gearbeitet wird nach dem Prinzip "Wo? Was? Wie?". Es wird in 2 Typen unterschieden, wobei Typ 1 das 5-Liner-Verfahren und Typ 2 ein vereinfachtes Verfahren darstellt. Beim vereinfachten Verfahren werden lediglich Ort, Ziel und Priorität (3-Liner) übermittelt. Es wird häufig in stressigen Situationen eingesetzt.

Line	Thema	Beispiel Werte
1	AZ	AZ 1
2	Ziel	KPZ
3	Markierung	Laser
4	Ingress + Egress	270 - 90
5	Priorität	Papa 2

**Bodeneinheit:**

*"Charlie 1, hier Alpha 1. Benötigen CAS via 5-Liner. Kommen!"*

**Pilot:**

*"Alpha 1, hier Charlie 1. Bereit für 5-Liner. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"5-Liner folgt:*

- *AZ 1*
- *KPZ*
- *Laser*
- *270 - 90*
- *Papa 2*

*Bestätigen wenn bereit für Remarks. Kommen!"*

**Pilot:**

*"Bestätige und bereit für Remarks. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"Verstanden. Remarks folgen:*

- *AA-Stellung nördlich vom Ziel*
- *Unter 50m bleiben*

*Bitte wiederholen! Kommen!"*

**Pilot:**

*"Ich wiederhole:*

- *AA-Stellung nördlich vom Ziel*
- *Unter 50m bleiben*

*Wir benötigen 15 Minuten. Kommen!"*

**Bodeneinheit:**

*"So verstanden. Ende."*

### 4.3 Remarks

Bei den Remarks handelt es sich um zusätzliche Informationen, welche das Flugpersonal für ihren Einsatz benötigen könnten. Das könnten Wetterdaten, Objekte wie ein Mast oder Turm, eigene Truppen, feindliche Kräfte, gewünschte Waffen oder ein Abbruchcode sein, mit welchem sich die Mission jederzeit abbrechen lässt. Die Remarks werden nach dem X-Liner durchgegeben.

### 4.4 Brevity Terms

Brevity Terms oder bei der NATO auch *Multi-Service Brevity Codes* genannt, sind Kurzzeichen, welche Streitkräfteübergreifend angewandt und verstanden werden sollten. Die standardisierten Codewörter sind für den Einsatz von Luft- und Boden-Operationen-Personal auf der taktischen Ebene bestimmt.

<b>Codewort</b>	<b>Beschreibung</b>
VISUAL / BLIND	Freund erkannt / nicht erkannt
TALLY / NO JOY	Feind erkannt / nicht erkannt
CONTACT / LOOKING	Referenz erkannt / nicht erkannt



CONTINUE / ABOUT	Aktion fortsetzen / abbrechen
CLEARED HOT	Feuerstatus Grün für Ziel
AWAY / SPLASH	Waffe ausgelöst / eingeschlagen
HIT / MISS	Ziel getroffen / nicht getroffen
DANGER CLOSE	Gefährlich nah an eigenen Kräften
INBOUND	Eintreten in Zielgebiet
ON STATION	Position erreicht
FEET WET / DRY	Flug über Wasser / Land
LASER ON / LASING	Laser einschalten / eingeschaltet
SPOT / NEGATIVE LASER	Laser erkannt / nicht erkannt
WILCO	Will complete (verstanden)
COPY	Verstanden
BANDIT	Feindliches Fluggerät
HOT / COLD	Beschuss erwartet / nicht erwartet
WINCHESTER	Waffe nicht einsatzbereit
RTB	Return to base

PIG(S)	Bombe(n)
RIFLE	Raketen
GUNS	Hauptkanone

**Pilot:**

*"Charlie 1 Inbound. Feet wet."*

**Pilot:**

*"Contact. Blind."*

**Bodeneinheit:**

*"Visual. Area hot. Continue!"*

**Pilot:**

*"Wilco. Laser on!"*

**Bodeneinheit:**

*"Lasing."*

**Pilot:**

*"Spot. Pig away."*

**Bodeneinheit:**

*"Splash! Target hit."*

**Pilot:**

*"Charlie 1 Winchester. RTB."*

**Bodeneinheit:**

*"Copy."*

**Pilot:**

*"Charlie 1. Ende."*

## 4.5 AIRCON - AGC

Die Air-Ground-Communication im Bereich der Aircontrol folgt einem einheitlichen Muster und wird auf einem separaten LR-Kanal durchgeführt. Die folgenden Informationen sollten enthalten sein:

<b>Line</b>	<b>Thema</b>	<b>Beispiel Werte</b>
1	Rufzeichen	Romeo 1-1
2	Start / Landung	Start
3	Horizontal / Vertikal / Not	Horizontal
4	Freigegeben / Abgelehnt	Abgelehnt
5	Ablehnzeit	5 Mikes
6	Start- / Landeplatznummer	Landebahn 2
7	Ingress / Egress	SW

**Luftfahrzeug:**

*"Aircontrol, hier Romeo 1-1. Kommen!"*

**AIRCON:**

*"Aircontrol hört."*

**Luftfahrzeug:**

*"Bitten um Freigabe für Vertikalstart. Kommen!"*

**AIRCON:**

*"Freigabe für Vertikalstart abgelehnt.  
5 Mikes. Bitte bestätigen. Kommen!"*

**Luftfahrzeug:**

*"Bestätige. Abgelehnt. 5 Mikes. Romeo 1-1 Ende."*

#### **4.5 Supply Typ 3 "On point"**

Hierbei handelt es sich um eine Nachschubliefierung, welche mit dem Helikopter im Außenlasttransport durchgeführt wird. Da es sich bei den angelieferten Waren in diesem Fall immer um schwere Güter handelt, welche anschließend nicht oder nur mit Hilfsmitteln bewegt werden können, ist das Absetzen auf den benötigten Platz von besonderer Wichtigkeit und wird in folgenden Schritten durchgeführt:

1. Der Nachschub wird per Supply 5-Liner, auf dem durch die Zentrale zugewiesenen Funkkanal, angefordert.
2. Das Gebiet ist vorher durch den FAC zu begutachten und vorzubereiten. Dazu gehören das ermitteln der Daten und die Eintragungen in der Karte. Die ermittelte Gradzahl für den Ingress Point (IP) ist immer aus der Sicht des Piloten anzugeben.

#### **Kartenmarkierungen werden folgende benötigt:**

- LZ + Name
- IP + Gradzahl

3. Die Distanz zwischen den Markern "LZ" und "IP" sollte etwa 300 m betragen, sodass es selbst bei rausgezoomter Kartenansicht klar erkennbar bleibt und der Pilot genügend Zeit für Reaktionen hat.

4. Der Helikopter meldet mit "Inbound" das Eintreffen im Einsatzgebiet an. Anschließend wird die LZ markiert. Sobald der Sichtkontakt (Zum Helikopter oder zur LZ) hergestellt wurde, wird dies über Funk von der jeweiligen Seite gemeldet.

5. Wenn der Helikopter die äußere Zone 1 (Radius 100 m) erreicht hat, wird er durch den FAC auf Höhe dirigiert, sodass dieser weniger Angriffsmöglichkeiten bietet.

6. Sobald der Helikopter die innere Zone 2 (Radius 20 m) erreicht hat, wird er auf Punkt gelotst und das absetzen der Ware eingeleitet. Bodenkontakt der Ware wird durch den FAC mit "Touchdown" gemeldet.

7. Nachdem die Ware erfolgreich ausgeklinkt wurde, bekommt der Helikopter erneut eine Rückmeldung über Funk, sodass der Abflug eingeleitet werden kann. Nach der "RTB" Meldung des Helikopters, meldet sich der FAC vom Funkkanal ab.