

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 179 (2013)

**Heft:** 4

**Artikel:** Elektronische Kriegsführung zum Anfassen

**Autor:** Bütler, Bernhard / Pfister, Lorenzo

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-327654>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

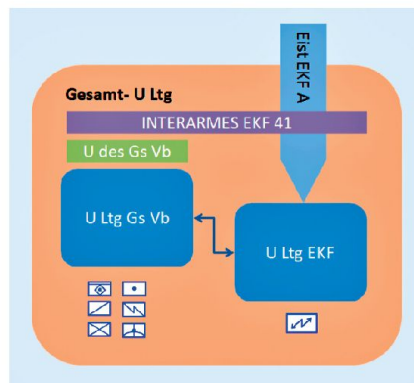
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Elektronische Kriegführung zum Anfassen

Eine erfolgreiche Durchführung von dynamischen und vernetzten Operationen setzt elektromagnetische Fähigkeiten im Einsatz- und Interessenraum voraus. Um die Auswirkungen fremder Einflussnahme auf den elektromagnetischen Raum und die EKF-Leistungen der Schweizer Armee zu demonstrieren, bietet die Führungsunterstützungsbrigade 41 (FU Br 41) seit 2012 die Übung «INTERARMES EKF 41» an.

Bernhard Bütler, Lorenzo Pfister

Die Elektronische Kriegführung (EKF) Stufe Armee betreibt elektromagnetische Sensorik und Effektorik im Einsatz- und Interessenraum der Armee beziehungsweise im elektromagnetischen Raum. In den vergangenen zwei Jahren sind die EKF-Abteilungen der FU Br 41 auf das mobile Integrierte Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASSm) umgeschult worden. Nun sind die Grossen Verbände der Armee an der Reihe, die Vorzüge des neuen Systems kennenzulernen: Die Infanteriebrigade 5 (Artillerieabteilung 10 und Aufklärungsbataillon 4) hat 2012 die Wirkung von IFASSm bereits hautnah erleben dürfen und andere werden im Rahmen der Übungsserie «INTERARMES EKF 41» folgen. Das ist ein Novum, aber auch eine der Zielsetzungen der FU Br 41 im Bereich der Elektronischen Kriegführung für die nächsten Jahre, wenn man bedenkt, dass aufgrund der Sensitivität die EKF-Aktivitäten stets sehr diskret gehandhabt werden.



«INTERARMES EKF 41» findet parallel zur Übung des Leistungsbezügers statt.

Die Übung «INTERARMES EKF 41» gibt dem Leistungsbezüger die Möglichkeit, die moderne EKF unserer Armee aus eigener Erfahrung zu erleben sowie die Ausbildung und den Einsatz seiner Funkmittel zu überprüfen – in einem elektromagnetisch unberechenbaren Klima mit Funkaufklärung und -störung. Im Gegenzug trainieren die EKF-Abteilungen 51,

52 und 53 die Auftragsbefüllung im Umfeld einer elektromagnetisch realen militärischen Kulisse.

## Mögliche Produkte für Leistungsbezüger

Der jeweilige Leistungsbezüger stellt seine Bedürfnisse dar. Planung und Einsatzführung des EKF-Dispositivs richten sich somit grundsätzlich an die vom Grossen Verband erwarteten Leistungen beziehungsweise EKF-Produkte. Mögliche – durch die Wellenausbreitung oder aufgrund der topografischen Eigenschaften verursachte – Einschränkungen werden mit dem Leistungsbezüger bei den Koordinationsrapporten bereinigt.

Das Output eines EKF-Einsatzes kann mit folgendem Produktkatalog gekennzeichnet werden:

- Funkaufklärung (Communication Intelligence, COMINT): Beschaffung von Nachrichten. Diese EKF-Leistung beantwortet die Frage: Wer ist wo mit welchen Mitteln und in welcher Absicht?

## Elektronische Kriegführung in der Schweizer Armee

Die Elektronische Kriegführung EKF (Electronic War), die Signalaufklärung (Signals Intelligence, SIGINT) und der Elektronische Kampf (Electronic Warfare, EW) sind definierte Begriffe. Von EW spricht man erst dann, wenn eine aktive Beeinflussung im elektromagnetischen Raum stattfindet. Die Signalaufklärung (Sensorik) ist ein Element der Nachrichtenbeschaffung. Deren EKF-Produkte liefern wertvolle Beiträge zur Lageaufarbeitung für die FGG 2 aller Stufen. In Zusammenarbeit mit den leistungsbeziehenden FGG 2 werden verschiedene militärische Funknetze aufgeklärt und zeitgerecht, in nachrichtendienstlich verwertbarer Form der Nachrichtenbeschaffung zugeführt. Die elek-

tronischen Gegenmassnahmen (Effektorik) hingegen sind ein mögliches Mittel für den Bereich des Einsatzes mit direkter Wirkung (FGG 3), insbesondere gegen die Führungsfähigkeit Dritter. In Zusammenarbeit mit den leistungsbeziehenden FGG 3 werden die zuvor aufgeklärten Netze minimal gestört, maximal zerschlagen. In der Folge wird die funkbasierte Führung des Gefechtes der verbundenen Waffen eines Gegners minimal behindert und verzögert, maximal nachhaltig verunmöglicht. Die EKF in der Schweizer Armee besteht aus mehreren Wirkungsgruppen, welche die Effektorik und die Sensorik abdecken. Die EKF-Abteilungen der FU Br 41 verfügen über je ein Element der Sensorik, der Ef-

fektorik und der EKF-Einsatzführung. Die Subsysteme sind sowohl gemeinsam im Verbund – das heisst integriert – als auch räumlich und zeitlich autonom einsetzbar.

Weitere Informationen zur EKF der Schweizer Armee:

- Bundesrat, Verordnung über die Elektronische Kriegführung und die Funkaufklärung (VEKF). SR 510.292, mit Stand 01.11.2012.
- C FUB, Weisungen über die Elektronische Kriegführung der Armee (W EKFA). mit Stand 01.01.2012.
- Reglement 58.900, die Elektronische Kriegführung Stufe Armee, 01.01.2011 (INTERN).



- Elektronische Unterstützungsmassnahmen (Electronic Support Measures, ESM): Elektromagnetisches Lagebild. Diese EKF-Leistung beantwortet die Fragen:
  - Wer benutzt geografisch wo, technisch welche Frequenzen, mit welchen Funksystemen und zu welchem Zweck?
  - Welche Frequenzen stehen unseren eigenen Truppen geografisch und technisch für die eigene funkbasierte Führung zur Verfügung?
- Elektronische Gegenmassnahmen (Electronic Countermeasures, ECM): Zerschlagung der funkbasierten Führungsfähigkeiten Dritter durch den Einsatz der Mehrzwecksender als starke Stör-sender.

### Modulare Übungsstruktur

«INTERARMES EKF 41» wird den potentiellen Leistungsbezügern in drei möglichen Teilleistungen angeboten. Die Übungen sind grundsätzlich modular aufgebaut.

1. Modul «BIANCO»: Im kleinsten Modul findet eine Demonstration des EKF-Bereiches statt, hauptsächlich für Stäbe oder Kader. Mögliche Elemente sind ein Theorieteil über die Grundlagen der EKF und die Besichtigung des IFASSm im Einsatz. Das Modul nimmt einen halben Tag in Anspruch.

2. Modul «VERDE COMINT»: Im mittleren Modul werden die militärischen Netze der übenden Truppe des Leistungsbezügers aufgeklärt. Die Netze werden mittels mehrerer Sensoren erfasst, geortet und ausgewertet. Standorte, Gliederung, Kommandoposten, mögliche Absichten und andere Schlüsselinformationen werden nach Möglichkeit identifiziert und schlussendlich konsolidiert dem Leistungsbezüger präsentiert. Der Leistungsbezüger (z. B. das FGG 2 des Grossen Verbandes) erhält Informationen aus dem elektromagnetischen Raum, über einen Gegner. In diesem Modul kommen lediglich die Sensorik-Komponenten zum Einsatz.

3. Modul «VERDE EW»: Das umfassendste Modul enthält alle Leistungen von «VERDE COMINT» und bietet zusätzlich den koordinierten Einsatz von ECM gegen die übende Truppe des Leistungsbezügers. Diese Verbindung von Sensorik und Effektorik gegen aufgeklärte Ziele be-



Im Modul «VERDE COMINT» werden die militärischen Netze des Leistungsbezügers mit Peilantennen (Sensoren) aufgeklärt.

inhaltet neben der Aufklärung auch die Beeinflussung von Funknetzen bzw. die Zerschlagung der funkbasierten Führung. In diesem Modul werden sämtliche Kom-

### «Planung und Einsatzführung der EKF-Dispositive richten sich grundsätzlich nach den vom Grossen Verband erwarteten EKF-Leistungen beziehungsweise EKF-Produkten.»

ponenten (Sensorik, Effektorik und Link zum Leistungsbezüger) von IFASSm eingesetzt. Der Leistungsbezüger und seine AdA bis auf Stufe Sdt lernen, inwiefern ein Gegner mit EKF-Mitteln die eigene Handlungsfähigkeit beeinträchtigen kann. Das grösste Modul benötigt drei bis fünf Tage.

### Synchronisierte Interaktionen

Obwohl es sich um eine gemeinsame Verbandsübung handelt, führt der Leistungsbezüger parallel zu «INTERARMES EKF 41» seine eigene taktische Übung durch. Die Beeinträchtigung der Übungsziele wird durch eine gemeinsame, integrierte Gesamtübungsleitung verhindert, indem die Interaktionen der beiden Übungen stets synchronisiert werden: Zeitfenster und allfällige Ziele für Bekämpfung mit den Mehrzwecksendern (Effektoren) werden mit dem Leistungsbezüger koordiniert und durch die Übungsleitung EKF befohlen und freigegeben. Zudem vermeidet die eingesetzte EKF-Truppe direkte Kontakte mit der Truppe des Leistungsbezügers und umgekehrt. Dabei kann die EKF entweder als U Leitungsgruppe oder als markierter Gegner auftreten. «INTERARMES





Im Modul «VERDE EW» lernt der Leistungsbezüger auch die Wirkung der Mehrzwecksender (Effektoren) kennen. Bilder: CFB EKF

EKF 41» ist die faszinierende Chance, die Angehörigen unserer Armee mit einem modernen System für eine unterschätzte reale und aktuelle Bedrohung trainieren zu lassen.

In «INTERARMES EKF 41» ist die Einsatzstelle EKF der Armee die fachvorgesetzte Stelle der FU Br 41 im EKF-Bereich. Diese Tatsache verursacht keinerlei Einschränkungen: Die Übungsleitung der EKF und diejenige des Leistungsbezügers befinden sich oftmals in denselben Räumlichkeiten und die Steuerung der eingesetzten EKF-Mittel findet in Koordination mit den Bedürfnissen und Handlungsrichtlinien des Leistungsbezügers statt.

### Kick Off: Planung und Infos

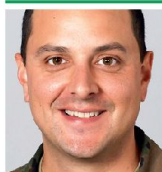
Die FU Br 41 freut sich, die Leistungen von IFASSm in den folgenden Jahren weiteren Grossen Verbänden unserer Armee demonstrieren zu können. Die grösste He-

rausforderung ist jetzt zu lernen, wie das ganze Potential des Systems ausgeschöpft werden kann. Interessierte Verbände müssen im Rahmen der WK-Ausbildung einen Planungszeitraum von sechs bis neun Monaten einrechnen und melden sich bei Interesse beim CFB EKF der FU Br 41. Die FU Br 41 führt diesbezüglich zweimal jährlich, jeweils im August und im Januar, einen Kick-off-Rapport «INTERARMES EKF 41» durch. Dieser Kick-off-Rapport stellt im Rahmen der Planung EKF den operativen Dialog dar, in dem die Eckdaten der gemeinsamen Verbandsübung abgesprochen werden. Auf dieser Basis wird seitens der FU Br 41 der Aktionsplanungsprozess gestartet und die involvierten Partner werden informiert. Die Vertreter der Grossen Verbände (SC, G6, C Tm und C EKF) sind herzlich zum Kick-off-Rapport eingeladen.

Die FU Br 41 freut sich, im Rahmen von «INTERARMES EKF 41» und zusammen mit den grossen Verbänden die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Gewinnung neuer weiterbringender Erkenntnisse und Konsequenzen zu Gunsten der Sicherheit unseres Landes zu fördern. ■



Brigadier  
Bernhard Büttler  
Kommandant  
FU Br 41  
8180 Bülach



Oberstlt i Gst  
Lorenzo Pfister  
Dipl. B.A. ETHZ  
FU Br 41  
Chef Fachbereich EKF  
8180 Bülach



SWISS + MADE



## ESSENTIAL GEAR.

Made in Switzerland.

### Die original Luminox Navy SEAL

Colormark, Modell Nr. 3051.BO, Ø 44 mm, karbonverstärktes Polymergehäuse, Drehring Diver, Kronenschutz, extra gehärtetes Mineralglas, 20 ATM wasserdicht geprüft, Nachtalesbarkeit bis zu 25 Jahre, Swiss Made

**Auf Luminox vertrauen:** U.S. Navy SEAL, US Air Force, CIA, FBI, Stadtpolizei Zürich Sonder Einheit Skorpion und Menschen die in der Freizeit und im Beruf hohe Anforderungen an eine gut ablesbare Uhr in der Dämmerung und in der Nacht haben.

### Mondaine Watch Ltd

T 058 666 88 33

swissmarket@mondaine.ch

www.luminox.com

f www.facebook.com/luminox



Constant Glow for up to 25 Years.