

EMSO – Operationen im Elektromagnetischen Raum

Von Dr. Marcello Mariucci, Elettronica GmbH

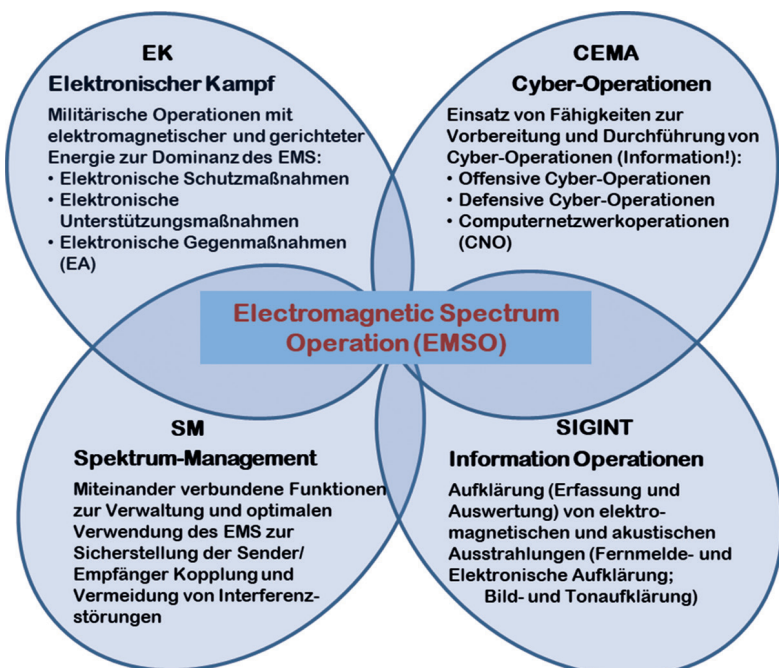


Moderne Streitkräfte müssen in einer immer komplexer werdenden elektromagnetischen Umgebung (EME) operieren. Diese Umgebung wurde kürzlich von der NATO als „operative Umgebung“ anerkannt. Allerdings hat auch die globale Wirtschaftsindustrie das Potenzial der EME erkannt. Die Dual-Use-Natur des elektromagnetischen Spektrums (EMS) und die sich über die Jahre entwickelte Abhängigkeit der Weltwirtschaft von EMS-abhängigen Diensten stellen Streitkräfte aller Nationen gleichermaßen vor Herausforderungen: Während die Industrie immer mehr Mobilität und Bandbreite verspricht, setzen Gegner aggressiv auf elektronische Angriffs- und Cybertechnologien. Das EMS wird zur strategischen Ressource, die alle Nationen beherrschen wollen.

Der elektronische Kampf (EK) bleibt die Hauptkampfdisziplin von EMSO. Sie umfasst jene militärischen Aktionen, bei denen elektromagnetische oder gerichtete Energie verwendet wird, um dem Gegner die Verwendung des Spektrums zu verweigern oder zu verlangsamen. Dies gilt für defensive wie auch für offensive Operationen, während die eigene Verwendung als auch die der Allianzpartner und der eigenen Wirtschaftsbereiche weiterhin ungestört bleibt. EK kann von bemannten oder unbemannten Systemen aus Luft, Meer, Land und Weltraum zum Einsatz kommen und zielt auf die „Spektrum-Dominanz“ in einer Kampfumgebung ab.

Die Fernmelde-/Elektronische Aufklärung ist Teil der umfassenderen Informationsoperation, die die Fähigkeit der Aufklärung von Signalen, Daten, Tönen und Bildern, sprich Informationen im EMS umfasst. Signale können immer präziser übermittelt werden, sodass sie sich zunehmend auch für die Übertragung von Informationen (oder zumindest Befehlen) eignen. Allerdings können drahtlose Schnittstellen, wie Sender und Empfänger, auch als Einfallstor für die Störung von Übertragungen, aber auch für die Einspeisung zusätzlicher Daten und für die Erzielung unerwünschter Effekte verwendet werden. Über das EMS können somit Informationen in das gegnerische System eindringen, die nicht als Bedrohung erkannt werden. Diese Cyber-Operationen werden häufig auch als Cyber EK oder Cyber Elektromagnetische Aktivitäten (CEMA) bezeichnet.

Angesichts der zunehmenden Komplexität der EMS-Operationsumgebung ist ein Maß an Koordination und Synchronisation der Fähigkeiten innerhalb des EMS erforderlich. EMSO verlangen notwendigerweise ein umfassendes EMS-Lagebild, um die Koordination und Priorisierung von Schutz- und Angriffsmaßnahmen zu ermöglichen. Daher wächst für Battle Management Systeme der Zukunft der Bedarf eines Spektrum Managements, das nicht nur die Verwendung der richtigen EMS-Maßnahme sicherstellt, sondern präventiv vorausschauend über Simulationen und Unterstützungsfunktionen bereits in der Planung den Einsatz von Gegenmaßnahmen vermeidbar macht.



Kontakt

Elettronica GmbH

Dr. Marcello Mariucci
m.mariucci@elettronica.de
Am Hambuch 10
53340 Meckenheim
www.elettronica.de