Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 176 (2010)

Heft: 06

Artikel: C41STAR : vernetzte Operationsführung in der Schweizer Armee

Autor: Neuhaus, Marcel / Stiefel, Cäsar

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-109386

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

C4ISTAR: Vernetzte Operationsführung in der Schweizer Armee

Ende Oktober 2009 verordnete der Chef der Armee einen vielbeachteten – in der Zwischenzeit teilweise wieder gelockerten – Kreditstopp und sogar den Abbruch einiger Vorhaben im Bereich C4ISTAR. Was ist C4ISTAR? Im Folgenden erklären uns die Programm-Manager C4I und ISTAR des VBS, worum es dabei eigentlich geht und was die Herausforderungen bei der Umsetzung sind. *Ma*

Marcel Neuhaus, Cäsar Stiefel

Die Nutzung von vernetzt arbeitenden digitalen Geräten und Diensten hat in den letzten 40 Jahren eine rasante Entwicklung erlebt und unser tägliches Leben und Konsumverhalten, unsere Arbeit und Freizeit einschneidend verändert. Online-Shop statt Einkaufszentrum, SMS statt Postkarte, Zahlungsverkehr vom Sofa aus statt am Bankschalter, weltweite Kontaktpflege über soziale Netzwerke im Internet: der Lebensstil unserer Gesellschaft wird zunehmend digital.

Bald 2 Mia. Internetnutzer weltweit, täglich zwischen 100 und 200 Mia. E-Mails, 70 Mio. Filme und Filmchen auf YouTube, 200 Mio. Nutzer von Facebook – die Liste liesse sich beliebig verlängern. Der Trend zur digitalen Vernetzung im Alltag ist unumkehrbar geworden.

Gesellschaftliche Entwicklungen machen auch vor Armeen nicht Halt, insbesondere nicht vor einer Milizarmee. Deren Angehörige haben das Bedürfnis, möglichst viele Errungenschaften und Gewohnheiten des zivilen Lebens auch in ihrer militärischen Tätigkeit nutzen zu können.

Vernetzung als Schlüsselfaktor in Wirtschaft und militärischer Operationsführung

Die Grundsätze der Mitte der 1990er-Jahre entwickelten «Network-Centric-Warfare Doktrin (NCW)» stammen ursprünglich aus der Wirtschaft, von der die US-Streitkräfte bestimmte Prinzipien für das Militär entlehnten. Wirtschaft wie auch Militär haben die Gemeinsamkeit, dass sie Informationen als Schlüssel für die Gewinnung von Wettbewerbsvorteilen (höhere Effektivität und Effizienz) verstehen. Sie erreichen dies durch Einsatz von Informationstechnologie und einer gleichzeitigen «kunden- resp. businessorientierten» Entwicklung von Organisationen und Prozessen.

In der militärischen Doktrinentwicklung hat «NCW» deshalb inzwischen einen ähnlichen Stellenwert erlangt wie der Begriff «E-Business» für die Wirtschaft.

Formen der vernetzten Operationsführung im Ausland und in der Schweiz

Auch ausserhalb der USA sind viele moderne Streitkräfte seit langem daran, das NCW-Prinzip länderspezifisch zu adoptieren: «Network-Enabled-Capability (NEC)» bei den Briten und «Vernetzte Operationsführung (NetOpFü)» bei der Bundeswehr sind Beispiele.

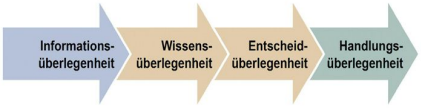
Auch in der Schweizer Armee konnte sich die Doktrinentwicklung dem besonders in unserer Miliz stark wahrgenommenen Gesellschaftswandel nicht verschliessen. 2006 hat die Armeeführung das Konzept der vernetzten, wirkungsorientierten Operationsführung unter dem Namen «Network-Enabled-Operations (NEO)» als doktrinale Grundlage erlassen.

NCW und alle davon abgeleiteten Doktrinformen haben weitgehende Gemeinsamkeiten:

- sie bauen auf den neuen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie auf;
- bei Einsätzen soll als Erstes die Informationsüberlegenheit mittels Vernetzung von Aufklärungs-, Führungs- und Wirksystemen sowie den Entscheidungsträgern hergestellt werden;
- durch die Vernetzung sollen bisherige Begrenzungen in Reichweite und Zeitverhältnissen überwunden und damit Reaktionsgeschwindigkeit und Genauigkeit erhöht werden (Führungsüberlegenheit durch Wissens- und Entscheidüberlegenheit);
- der beabsichtigte Mehrwert gegenüber der herkömmlichen Operationsführung soll sich in gezielterem und schnellerem Handeln äussern, als dies die Gegenseite kann (Handlungsüberlegenheit);
- Informationsüberflutung als eines der Hauptprobleme für den einzelnen Empfänger. Diesem Problem soll mittels «Wissensmanagementsystemen» und «künstlicher Intelligenz» begegnet werden; damit soll die Informationsflut in Wissen umgewandelt und dieses verteilt werden.

Definition NEO

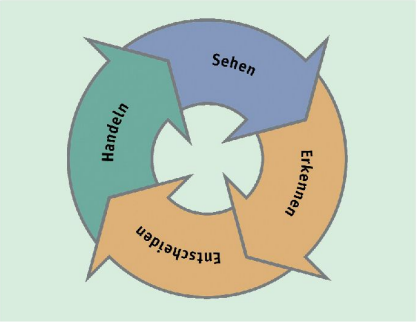
Schweizerisches Konzept mit dem Zweck, den durch die Vernetzung von Sensoren, Effektoren und Entscheidträgern erzielten Mehrwert über die gesamte Bandbreite möglicher Armeeeinsätze hinweg zur Erzeugung entscheidender Wirkungen auszunutzen.



Und was ist nun C4ISTAR?

Bei NEO geht es stark vereinfacht darum, im Führungszyklus «besser zu sehen, präziser zu erkennen, rascher zu entscheiden und wirksamer zu handeln». Die Attribute «besser, präziser, rascher und wirksamer» sind dabei das Ergebnis des Einsatzes von C4ISTAR.

Mit C4ISTAR stellen wir die Prozess- und Systemebene für die Informationsbeschaffung und die Informationsverwendung im Rahmen der Entschlussfassung und der Führung sicher. Dabei müssen die technischen Komponenten die entsprechenden Prozesse ermöglichen bzw. unterstützen und nicht etwa umgekehrt!



Führungsprozess als Entscheidungsschleife (englisch: OODA-Loop: observe, orient, decide, act)

NEO stellt hingegen weit mehr als C4ISTAR dar und ist zu verstehen als kohärentes Ganzes von

- Zweck: Erzeugen von Wirkungen und Effekten,
- Einsatzverfahren: Effektbasierter Ansatz zur Operationsführung und
- Mitteln: Faktor Mensch, C4ISTAR-Plattformen, Faktoren der operativen Führung (Kraft, Raum, Zeit, Information).

C4ISTAR = C4I plus ISTAR

C4I	Command, Control	Führung
	Communications	Kommunikation
	Computers	Computersysteme
	Information	Führungsinformation
ISTAR	Intelligence	Nachrichtendienst
	Surveillance	Überwachung
	Target Acquisition	Zielanalyse/Zielortung
	Reconnaissance	Aufklärung/Erkundung

Ist C4ISTAR wirklich so neu?

Schon seit Jahrzehnten ist C4ISTAR (nicht als Begriff, aber als Fähigkeit) bei den Armeen ein Thema. Als die Amerikaner in den frühen 60er Jahren die legendären U-2 Flugzeuge bauen liessen, läuteten sie ein neues Zeitalter für Aufklärung aus der Luft ein. Die Bild- und Signalaufklärung machte in der Folge eine rasante Entwicklung bis zur Anwendung im Weltraum durch. Was anfangs nur den Nachrichtendiensten vorbehalten war, wurde ab dem 1. Golfkrieg auch auf dem Gefechtsfeld zugänglich.

Nun wurde die Entwicklung von C4ISTAR massiv beschleunigt. Die Globalisierung der Information war nicht nur im zivilen Bereich im Gange, sondern auch bei den Armeen und Nachrichtendiensten. «Die richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort» wurde zur Leitlinie für die neuen Doktrinen der Armeen.

Auch die Schweizer Armee begann frühzeitig die neuen Möglichkeiten von C4ISTAR aufzubauen. Wenige Beispiele dazu: In den 70er Jahren wurde das militärische Luftraumüberwachungssystem FLORIDA (seit 2004 FLORAKO) in Betrieb genommen. Die Aufklärung erhielt mit den Drohnensystemen ADS 90 ab 1992 und ADS 95 ab 2001 ein fliegendes Auge. Die Artillerie erhielt 2004 das Feuerführungs- und Feuerleitsystem INTAFF und damit wesentlich beschleunigte Prozessabläufe. Ab Ende der 90er Jahre wurde mit IMFS ein modernes und leistungsfähiges Vermittlungssystem für Sprache und Daten bereitgestellt, an welchem verschiedenste mobile Benutzer andocken können.

Warum brauchen wir Vernetzte Operationsführung/NEO heute mehr denn je?

Auch wenn diese Systeme bereits eine wesentliche Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Armee 61 bedeuteten, sind C4ISTAR-Systeme in der massiv verkleinerten Armee XXI eine zwingende Notwendigkeit geworden. Die Konzeption NEO und damit die C4ISTAR Fähigkeit müssen nicht nur die Effektivität der Armee verbessern, sondern auch den viel kleineren Armeebestand wettmachen und die damit notwendig gewordene mobile Einsatzform überhaupt erst ermöglichen. So hatte man in der Armee 61 – flächendeckend eingesetzt mit einem Bestand von bis zu 800 000 Mann – fast keine «Hohle Gasse», an der nicht ein Wilhelm Tell gestanden hätte, um Gessler zu stoppen. Mit der Armee 95 hätte man durch dynamische Schwergewichtsbildung die unbesetzten «Hohlen Gassen» noch schnell genug besetzen können. Doch mit der weiteren Verkleinerung zur A XXI ist auch dies nicht mehr möglich. So muss man nun den richtigen Tell zum richtigen Zeitpunkt zur richtigen «Hohlen Gasse» schicken. Und dies erfordert eben jene «richtige Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort». Die Informationsüberlegenheit ist zum entscheidenden Erfolgsfaktor geworden.

Herausforderungen bei der Umsetzung

Heute arbeitet die Armee daran, Konzepte im Bereich C4ISTAR zu verarbeiten und den technologisch rasanten Fortschritt in den Griff zu bekommen. Wenn früher bei der Beschaffung von Armeematerial die Armee der Technologietreiber und Innovator war, so ist sie mit ihrem langsamen Rüstungsprozess heute fast dauernd im Rückstand. Von der Bedürfnisformulierung bis zur Einführung eines neuen Systems können – auf Grund der vielen beteiligten Stellen und der langen Verwaltungsprozesse – schnell fünf oder mehr Jahre vergehen. In einem Umfeld, in dem sich der technologische Fortschritt aber innert Monaten entwickelt, steht die Armee so einer anspruchsvollen Aufgabe gegenüber.

Schon immer war die Armee Veränderungsprozessen unterworfen. Durch die neuen Formen der Bedrohung und der einsetzbaren Technologien der verschiedenen Akteure werden beschleunigte Veränderungen verlangt. Diese Veränderungen werden nicht nur von den technischen Systemen, sondern ebenso von der Armee-Kultur, den Prozessen, dem aufgebauten Wissen und den liebgewonnen Organisationen abverlangt. Speziell diese Veränderungen sind meist die Ursache von Rückschlägen.

Unsere vornehmlich in der Ausbildung und gelegentlich subsidiär eingesetzte Armee hatte bis heute kaum die Möglichkeit, ihre Systeme in Echteinsätzen zu nutzen. Zur Kompensation müssen uns die Erfahrungen anderer Armeen bei Einsätzen in Krisengebieten und unsere eigenen Erfahrungen bei subsidiären Einsätzen dienen. Zudem versucht die Armee mit Studien, Versuchen und Überprüfungen alle Schritte hin zu C4ISTAR abzusichern.

Zurzeit überprüft die Armee die Konzeption NEO aus dem Jahr 2006 auf ihre konkrete Umsetzbarkeit in der aktuellen finanziellen Lage und im Lichte der Weiterentwicklung der Armee. Bei der Konkretisierung soll festgelegt werden, in welchen Schritten (Ausprägungsgrad und Teilfähigkeiten) umgesetzt werden soll.

Zu einem späteren Zeitpunkt werden wir an dieser Stelle berichten, wohin die C4ISTAR-Reise der Schweizer Armee gehen soll. ■

Marcel Neuhaus
El. Ing. HTL
armasuisse,
Programm-Manager C4I
3098 Schliern b. Köniz

Cäsar Stiefel
Dipl. Ing. ETH
armasuisse,
Programm-Manager ISTAR
5034 Suhr