

Gefechtsstand 4.0

Wie bestehen Möglichkeiten und Herausforderungen, mit Hilfe von smarten Technologien einen wesentlichen Vorteil bei der Gefechtsstandarbeit hervorzubringen? Ein Blickwinkel aus dem CGI Portfolio mit EXaaS360.

Jede Unternehmung oder Aufgabe im heutigen technischen Zeitalter unterliegt den Paradigmen einer hohen Schnellebigkeit und Volatilität. Die Verlässlichkeit von Annahmen und Routinemustern wird durch die Schnellebigkeit und der fast unendlichen Verfügbarkeit an Informationen und Daten sehr oft zum Spannungsfeld von Entscheidungen. Mit den Entwicklungsstadien der Industrie, beginnend mit der Dampfkraft, als Industrie 1.0, über Massenfertigung und Fließbandproduktionen (als zweite industrielle Revolution) und mit dem Einsatz von Elektronik und IT in der dritten Revolution mündet das Stadium 4.0 in den digitalen Wandel der Industrie. Industrie 4.0 ist als ein Organisationsgestaltungskonzept zu verstehen und damit auf viele Bereiche und Institutionen abbildbar. Neben den vier Grundprinzipien lassen sich eine Vielzahl an Eigenschaften definieren, die ebenfalls im militärischen Kontext ihre Berechtigungsgrundlage finden. Im Endeffekt ist die einflussreichste Stellschraube in militärischen Handlungen der Informationsvorsprung. Es gibt historisch ausreichend Beispiele und Belege, wie kriegerische Handlungen durch Unterstützung von Nachrichtenwesen und Informationsgewinnung einen signifikanten Veränderungen erfahren haben. Daher spielt damals wie heute das Wissen von Information eine prägnante und entscheidende Rolle. Das erste Grundprinzip von Industrie 4.0 lässt sich damit verlustfrei auf die Erfordernisse im militärischen Alltag transformieren. Die Vernetzung von Daten und Informationen, als Grundlage einer gemeinsamen Informationsbasis für Entscheidungen, spielen hierbei eine immense Rolle. Die Überlegungen zum Organisationsprinzip „Gefechtsstand 4.0“ gehen aber noch weiter. Informationstransparenz und der Einsatz von cyberphysischen Systemen sind ebenfalls Grundlagen, welche heutzutage in den militärischen Fokus rücken. Nichtsdestotrotz sind neben unterstützenden Leistungen durch informationstechnische Assistenzsystemen, Entscheidungen zu treffen und Aufgaben möglichst autonom zu erledigen. Inwieweit in Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Störungen oder Zielkonflikten, Entscheidungen autonom getroffen werden, sind nicht nur aus technischen Sicht, sondern auch aus moralischer Sicht zu bewerten.

Information sind sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Sicht zu bewerten. Gerade in einem hoch dynamischen und unbeständigen Umfeld, wie es sich aus einer militärischen Krisensituation heraus ergibt, ist es wichtig die passende Information, im passenden Kontext im richtigen Moment aus der Vielzahl an Informationsprovidern zu

CGI

Experience the commitment®



CGI DEUTSCHLAND

Space, Defence & Intelligence

Jens Dell'Anna

Ettore-Bugatti-Straße 6-14

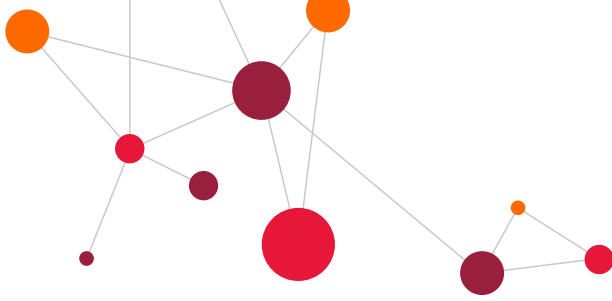
51149 Köln

+49 172 79 33 965

Jens.DellAnna@cgi.com

de.cgi.com

© 2019 CGI INC.



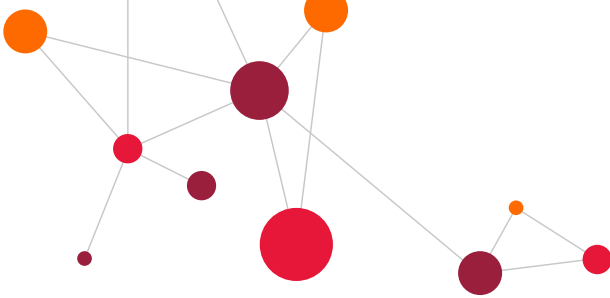
extrahieren. Hierbei sollte immer der Anspruch bestehen, eine Entscheidung mit dem größtmöglichen Grad an Informationsumfang zu treffen, um sowohl die Folgen, als auch die Folgesfolgen und Umstände beleuchten und bewerten zu können. Gerade aber im militärischen und verteidigungspolitischen Kontext kann dieser Umstand nicht immer gewährleistet werden. Daher stammt auch die Definition und das Verständnis von Carl von Clausewitz in seinem Buch „Vom Kriege“: die strategische Notwendigkeit, Entscheidungen unter Zeitdruck mit unvollständigen Informationen nach bestem Wissen und Gewissen zu treffen: „Der Krieg ist das Gebiet der Ungewissheit; drei Viertel derjenigen Dinge, worauf das Handeln im Kriege gebaut wird, liegen im Nebel einer mehr oder weniger großen Ungewissheit. Hier ist es also zuerst, wo ein feiner, durchdringender Verstand in Anspruch genommen wird, um mit dem Takte seines Urteils die Wahrheit herauszufühlen.“

Es geht also hierbei den Nebel des Krieges so weit wie möglich aufzulösen, um eine höhere Reliabilität und Gewissheit bei der Entscheidung und damit der „Absicht der übergeordneten Führung“ herbeizuführen. Hier setzen die Grundsätze der Überlegungen zum Gefechtsstand 4.0 an.

Wie sieht die Gefechtsstandarbeit der Zukunft aus? Wie können Entscheidungen aus informationstechnischer Sicht beschleunigt und unterstützt werden. Hierzu gibt es in der Systemlandschaft der heutigen Informationstechnologie ausreichend Tools und Errungenschaften, die bereits heute im Industrielltag allgegenwärtig sind. Internet of Things, Big Data, Machine Learning, künstliche Intelligenz und beispielsweise predictive Analytics sind Lösungen und Technologien die mehr und mehr in den Arbeitsalltag und in der Wertschöpfungskette Platz finden. Im Kontext des Militärs sind weitere Aspekte und Prämissen zu beachten, die eine tiefere Bewertung beim Einsatz bewährter Indusrietechnologien hervorrufen.

In der heutigen Zeit reihen sich Krisen und kriegerische Auseinandersetzung unvorhersehbar zeitlich und inhaltlich an und erwirken damit eine multidimensionale Landschaft an Handlungsnotwendigkeiten. Für militärische Einsätze hat das beispielweise zu Folge, dass die Vorbereitungszeit für die Entsendung einer militärischen Einheit zeitlich verengt wird und unabhängig von Ort, Ziel und Zeit die Bereitstellung der notwendigen Führungsmittel geradezu ad hoc stattfinden muss. Hinzu kommen die Herausforderungen, welche durch politische und wirtschaftliche Verbände zustande kommen. Unabhängig davon ob es eine EU, ein NATO oder ein sonst gelagerter Einsatzverbund darstellt, birgt die verlässliche Kommunikation und Informationsweitergabe sowohl technische Diskrepanzen als auch die Notwendig Standards zu definieren, um nicht im Fog of War mit alle seinen informatorischen Inputs entscheidungsunfähig zu agieren (gerade in multinationalen Sinne von Joint und Combined).

Geht man von den gegebenen Rahmenbindungen heutiger Einsätze aus, so zeichnet sich die Komplexität der digitalen Kommunikation vor Allem durch folgende Punkte aus:

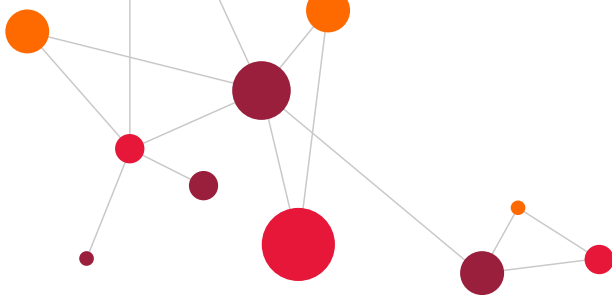


- Hohe Zahl an Kommunikationspartner mit unterschiedlichen Sicherheitsniveaus
- Erhöhtes Potenzial, Ziel von kriminellen Cyberaktivitäten zu werden
- Skalierbarkeit der Nutzersysteme
- Usability vs. Security
- Resilienz der verbundenen IT-Systeme
- Integrität und Verlässlichkeit von Informationen
- Quantität vs. Qualität von Informationen

Die genannten Themenfelder laden ein sich intensiv und umfangreich mit dem Komplexitätsfeld der Kommunikation und Information im Gefechtsstandkontext und den damit korrelierenden Gefechtsverbund auseinander zu setzen. Dabei wird erkannt, dass die zwei wesentlichen Treiber der Ausdifferenzierung die „**verfügbare Zeit**“ und die „**Menge an Informationen**“ sind. Es stellt sich die Frage: Welche innovative Technologien und Anwendungen können die Gefechtsstandarbeit und dessen Vorbereitung heute bereits spürbar verbessern und erleichtern?

Hier gilt es zuvorderst signifikante Stellschrauben zu finden, die eine effizientere und maßgeschneiderte Lösung für Bereitstellung einer adäquaten Gefechtsstandarbeit darstellen. Durch unsere langjährige Erfahrung und Arbeit für deutsche und internationale Verteidigungseinrichtungen sind wir in der Lage die Parameter zu definieren, welche gerade die IT-technische Vorbereitung einer Mission signifikant in der Zeitachse verkürzt. Hierzu haben wir das Framework „Exercise as a Service 360“ (EXaaS360) entwickelt. Die zugrundeliegende Datenbank erfasst und analysiert den Bedarf an Unterstützungsleistungen ganz individuell nach den Vorgaben der missionsakkreditierten Übung oder Einsatz. Neben den technischen Gegebenheiten und Rahmenbedingungen der IT-Hardware werden in die Analyse auch Parameter der IT-Sicherheit und die Grundlagen des TIDE Enterprise Mapping (Consultation, Command and Control Taxonomy) der NATO angewendet. Dadurch werden alle technologischen Abhängigkeiten und Kompatibilitäten bereits in der Planungsphase berücksichtigt. Hierdurch gelingt es die Vorbereitungszeit für die Installation, Implementierung und Betriebsausführung der eingesetzten IT-basierten Kommunikationsumgebungen erheblich zu senken. Technologien und Lösungen aus dem Kontext der reproduzierbaren Applikationsumsetzung, gelingt es uns, angelehnt an von Clausewitz: nicht an Geschwindigkeit und Flexibilität unter Inkaufnahme von Mangel an Sicherheit und Präzision zu verlieren.

Es gilt hierbei aber nicht nur, die notwendige IT-Umgebung des Gefechtsstandes auf operative und verlässliche Füße zu stellen, sondern vielmehr die Entscheidungsträger und Operateure in ihren Professionalitäten effizient zu unterstützen. Hierbei kommt der Bewältigung des informatorischen Gehalts der eingehenden Kommunikation die größte Bedeutung zu. Mit Hilfe von weiteren Assets aus dem EXaaS360 Portfolio erleichtern wir den relevanten Informationsbereich der Gefechtsstandarbeit in einem erheblichen Maße



zu konsolidieren und bereitzustellen. Mit der Integration ein intuitives Informationsmanagement auf Dokumenten Basis, erleichtern wir die zeitintensiven Arbeitsinhalte der strukturierten Ablage und Verarbeitung. Ein auf künstliche Intelligenz basierte Suche optimiert hierbei die Arbeit des Operators. Die wesentlichen Errungenschaften und Notwendigkeiten relevante Inhalte zu finden ohne sie suchen zu müssen, stellen eine neue Ära in der Verarbeitung von großen Daten- und Informationsmengen dar. Hierbei stehen nicht die Daten im Mittelpunkt, sondern der Kontext des Operators und unterstützt damit wesentlich die Gefechtsstandarbeit im signifikanten Maße. Das komplette EXaaS360 Portfolio ist on-premise verfügbar und rahmt sich damit in die Erfordernisse der Informationssicherheit, im Sinne der information assurance, ein ohne dabei auf wichtige Technologie-parameter verzichten zu müssen.

Ausgehend von den beiden wesentlichen Treibern der Komplexität im Kontext des Gefechtsstandes 4.0, verbleiben eine Vielzahl an Stellschrauben übrig, die neben der Ausdifferenzierung der „verfügbaren Zeit“ und der „Verarbeitung an Informationen“ einen wesentlichen Beitrag zum Führungsprozess auf Gefechtsstandebene, bieten. Weitere Aspekte, wie cyberspezifische Schutzmechanismen im sicherheitskritischen Bereichen, Ausbildung und Wissensgenerierung im Umgang mit Kommunikation sowie Umstände die das „change of command“ mit sich bringen, sind Bestandteile von EXaaS360 und befinden sich in stetiger Weiterentwicklung in enger Partnerschaft mit nationalen, internationalen und wissenschaftlichen Institutionen.