

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Band:** 96 (2021)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Digitalisierungs-Know-how : wichtig für eine moderne Armee  
**Autor:** Besse, Frederik / Delmar, Haim  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-977256>

### **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:** 19.11.2024

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

# Digitalisierungs-Know-how – wichtig für eine moderne Armee

Es ist charakteristisch für unsere Zeit, dass Systeme und Prozesse digitalisiert werden. Der Dynamik der digitalen Revolution können sich auch Streitkräfte nicht entziehen. Bei modernen Armeen spielen digitale Planungs- und Führungsprozesse eine zentrale Rolle, wobei vermehrt künstliche Intelligenz zum Einsatz kommt. Im Interview mit dem SCHWEIZER SOLDAT nimmt Haim Delmar, Leiter der C4I & Cyber-Division, Stellung zur Rolle von Elbit Systems.

Hptm Frederik Besse

Vernetzte Führungs- und Informationssysteme und eine Datenverarbeitung in Echtzeit ermöglichen eine bedarfsorientierte und schnelle Informationsbeschaffung und -auswertung.

In nützlicher Frist gelangen die Entscheidungsträger zu einem aussagekräftigen Lagebild, das als Grundlage für einen stringenten Entscheidungsprozess dient. Im Zentrum der militärischen Operation steht das «Battle Management System» (BMS), womit der Einsatz geführt und ständig überwacht wird.

Die Digitalisierung hat auch bei den Streitkräften längst Einzug gehalten und ermöglicht unter anderem ein neues Mass an Präzision in der Operationsführung.

Doch trotz markanter Entwicklungen während der letzten Jahre stehen wir wohl erst am Anfang der digitalen Revolution bei Streitkräften: Künstliche Intelligenz (KI) spielt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle, da grosse und immer komplexer werdende Datenmengen, Big Data, auch in militärischen Operationen von entscheidender und zunehmender Bedeutung sind.

Deren Auswertung ist weder manuell noch von klassischen Algorithmen leistbar. Hier setzt die künstliche Intelligenz an, und es stellt sich die Frage, bis zu welchem Masse auch militärische Operationen dadurch bestimmt werden können und sollen.

Digitale Planungs- und Führungsprozesse bei Streitkräften beherbergen grosses Potenzial und eröffnen teilweise ungeahnte Möglichkeiten. Dennoch bergen sie auch Risiken, da digitale Systeme teilweise sehr verletzlich sind. Cyberangriffe von Hackern sind in aller Munde, wobei Armeen nicht selten in den Fokus solcher Angriffe rücken.

■ *Herr Delmar, wie beurteilen Sie die globale Situation in Bezug auf die Digitalisierung von Planungs- und Führungsprozessen bei Streitkräften?*

Haim Delmar (HD): Viele westliche Nationen setzen momentan Digitalisierungsprogramme für ihre Streitkräfte um.

Der Antrieb dafür ist eine Kombination aus der Notwendigkeit, veraltete Führungs- und Planungssysteme zu ersetzen, zusammen mit dem wachsenden Verständnis, dass moderne und effektive C5ISR-Fähigkeiten\* ein entscheidender Faktor für den Erfolg künftiger Missionen sind.

■ *Welche Trends nehmen Sie wahr?*

HD: In der Vergangenheit war das Militär ein Haupttreiber für technologische Innovationen. Diese wurden dann von der zivilen Welt übernommen. Nun hat sich das Ganze umgekehrt und die Herausforderung besteht darin, kommerzielle Technologien so zu bewerten, anzupassen und zu



Bild: ELBIT

**Haim Delmar ist seit November 2018 Executive Vice President and General Manager der C4I & Cyber-Division bei Elbit Systems. Er hält einen Bachelor of Science in Computertechnik vom Technion und ist Absolvent des Advanced Management Programs der Harvard Business School.**

integrieren, damit sie im militärischen Umfeld angewendet werden können.

Dabei ist es wesentlich, relevante Technologien und Entwicklungen rechtzeitig zu identifizieren und zu verstehen.

■ *Wie reagiert Elbit Systems auf diese Entwicklungen?*

HD: Elbit Systems war schon immer führend beim militärischen Digitalisierungs-

## \* C5ISR

C5ISR ist ein Akronym für Command, Control, Computers, Communications, Cyber, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance. C5ISR Führungssysteme können diese Aspekte bündeln. Dadurch entsteht ein einheitliches Lagebild.

Know-how und in der Entwicklung von vernetzten Produkten und Lösungen.

Unsere enge Zusammenarbeit mit globalen Kunden, unser starker Fokus auf Forschung und Entwicklung in Partnerschaft mit Hochschulen und der Industrie wie auch unsere weltweit angesiedelten Kompetenzzentren (in der Schweiz u.a. im Bereich der taktischen Netzwerke) sorgen dafür, dass das Produkteportfolio von Elbit Systems stets die neuesten Anforderungen der Kunden erfüllt.

Zudem stellt unser Ansatz sicher, dass wir frühzeitig erkennen, in welche Richtung sich unsere Produkte und Lösungen entwickeln müssen.

❖ *Welche Systemlösungen fragen Ihre Kunden besonders nach? Was steht im Zentrum?*

HD: Meistens suchen unsere Kunden nach umfassendem Know-how, einem tiefen Verständnis der Technologien und einer Roadmap, die aufzeigt, wie sich die Technologien in der Zukunft entwickeln könnten. Ferner liegt der Fokus bei drei Bereichen:

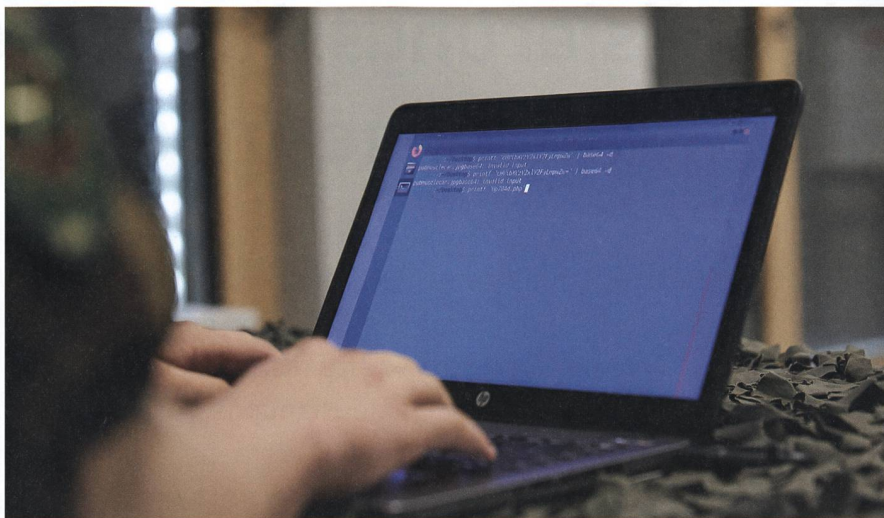
1. Produktlösungen, die fortschrittliche und moderne Technologien im militärischen Bereich implementieren. Dazu gehören unter anderem Software Defined Radios (SDR) mit Hochleistungswellenformen, C5ISR-Anwendungen (Battle Management, Feuerführung, Luftverteidigung, Küstenschutz), Drohnen und andere autonome Plattformen.

2. Netzwerkkonnektivität: Die Schaffung belastbarer und übergreifend nutzbarer Land-Luft-See-Netzwerke, die stationäre und mobile Ebenen integrieren.

3. Systemintegration: Das Zusammenfügen aller Teile, um eine zukunftssichere, in grossem Massstab funktionierende Lösung zu liefern, unter Berücksichtigung bestehender Ausrüstung und Infrastruktur.

❖ *Israel ist als innovativer Staat bekannt, der eine lebendige Start-up-Szene beherbergt - insbesondere auch mit Fokus Digitalisierung. Welche Rolle spielen hier Rüstungskonzerne wie Elbit?*

HD: Bei Elbit haben alle Schlüsselmitarbeiter sowohl einen militärischen als auch akademischen Hintergrund. Wir verstehen absolut, wie wichtig Agilität und Innovation ist, um fortschrittliche Produkte zu



**«In der Vergangenheit war das Militär ein Haupttreiber für technologische Innovationen. Diese wurden dann von der zivilen Welt übernommen. Nun hat sich das Ganze umgekehrt.»**

entwickeln. Deshalb setzen wir bei unseren Forschungs- und Entwicklung Teams auf eine Start-up-Atmosphäre inklusiv geeigneter Infrastruktur. Zu unserer Strategie gehört auch die Akquisition von Unternehmen im In- und Ausland, die über vielversprechende Technologien verfügen, die unser Leistungsspektrum ergänzen.

All dies ermöglicht es uns, weiterhin ein innovatives Portfolio an militärischen Produkten zu entwickeln, die getestet und einsatzbereit sind. Dies ist ein wichtiger Teil davon, wie wir unsere Marktführerschaft auf dem Gebiet der C5ISR-Lösungen aufrechterhalten. Darüber hinaus ermöglicht unsere enge Beziehung zu den IDF (Israeli Defense Forces) einen schnellen Zyklus von Einsatz- und Feldtests im grossen Masse, was zu einer positiven Dynamik führt, um die sich ständig ändernden operativen Herausforderungen zu antizipieren.

❖ *«Künstliche Intelligenz» ist ein viel genannter Begriff. Welches Potenzial sehen Sie bei militärischen Planungs- und Führungsprozessen?*

HD: Ich sehe ein sehr grosses Potenzial. Künstliche Intelligenz wird uns in Zukunft helfen, die operativen Fähigkeiten von Streitkräften markant zu verbessern. Wir von Elbit sind bestrebt, unsere Produkte und Lösung mit künstlicher Intelligenz zu optimieren.

Vielversprechende Ansätze erkennen wir im Bereich Funktechnologie und

Netzwerkstabilität, Battle Management System, simuliertes Streitkräftetraining und bei autonomen Roboterplattformen, die in der Lage sind, sich an unvorhergesehene Situationen anzupassen, ohne dass ein Mensch im Spiel ist.

❖ *Auch bei der Schweizer Armee ist die Digitalisierung ein Thema. Elbit Systems wurde beim Projekt «Telekommunikation der Armee» als Lieferant für die neue Generation Funkgeräte gewählt. Was bedeutet diese Beschaffung im Kontext digitaler Führungs- und Informationssysteme?*

HD: Die gewählte Lösung liefert der Schweizer Armee ein cybersicheres All-IP-Sprach- und Daten-Mobilfunknetz inklusive Netzwerkplanung und Netzwerkmanagement. Das System dient als mobile Netzwerkinfrastruktur für aktuelle und zukünftige vernetzte Systeme (z.B. taktische C2-, BMS-, Feuerleitanwendungen) und wird eine durchgängige Konnektivität gewährleisten.

❖ *Wie beurteilen Sie generell die Situation der Schweizer Armee bezüglich Planungs- und Führungsprozesse?*

HD: Die Schweizer Armee hat eine klare Vision, wie sie diesbezüglich in Zukunft aufgestellt sein will. Die Verantwortlichen haben ein umfassendes Verständnis dafür, dass die Herausforderungen nicht nur technischer, sondern auch betrieblicher Natur sind. Das heisst, die Systeme müs-

sen nicht nur leistungsfähig, sondern auch benutzerfreundlich sein, um von technisch wenig geschultem Personal eingerichtet, benutzt und auf Fehler untersucht werden zu können.

⊕ *Wie wir vernommen haben, ist Elbit Systems seit 2020 mit einer eigenen Tochterfirma in der Schweiz präsent.*

HD: Die Entscheidung, eine eigene Tochterfirma in der Schweiz aufzubauen, wurde getroffen, als Elbit als Systemlieferant des neuen taktischen Funkgerätes für die Schweizer Armee gewählt wurde.

Denn dieses Projekt umfasst einen beachtlichen Know-how-Transfer von Elbit in die Schweiz in Bezug auf eine Vielzahl von Technologien, Lieferketten, Produktions- und Testbereichen sowie zukünftige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Das alles wird von Elbit Switzerland geleitet und dient somit als lokal präsent Kompetenzzentrum für Netzwerk- und Kommunikationstechnologie. Dieses richtet sich stark nach den Bedürfnissen und Anforderungen des VBS aus und steht weiteren Schweizer Industriepartnern sowie der hiesigen Forschungslandschaft zur Verfügung. Zudem hat Elbit entschieden, den SMARTmr-Router – eine Schlüssel-

komponente der gesamten TK-A-Lösung – vollständig in die Hände von Elbit Switzerland zu geben. Für dieses Produkt wird somit Elbit Switzerland zu einem sehr bedeutenden Standort und gleichzeitig zur Exportbasis für die gesamte Elbit-Gruppe.

⊕ *Wie wird der Schweizer Forschungs- und Industriestandort von Elbit Systems Know-how profitieren können?*

HD: Elbit Switzerland bringt grosses Know-how in allen wichtigen Kommunikations- und Netzwerktechnologien in die Schweiz. Zudem beschäftigt Elbit Switzerland eine Gruppe hochqualifizierter Experten, die disziplinübergreifend qualitativ hochwertige Lösungen entwickeln – dies gemeinsam mit Schweizer Partnern und Forschungseinrichtungen.

⊕ *Kommen wir zum Thema Cyber. Wie stufen Sie die Wichtigkeit von Cyber-Fähigkeiten bei Streitkräften ein?*

HD: In den letzten Jahren sind Cyber-Fähigkeiten genauso wichtig, eher sogar wichtiger geworden als die traditionellen Fähigkeiten der Kriegsführung.

Ein Blick auf die zukünftigen Investitionspläne einiger führender Streitkräfte der Welt bestätigt dieses Bild.

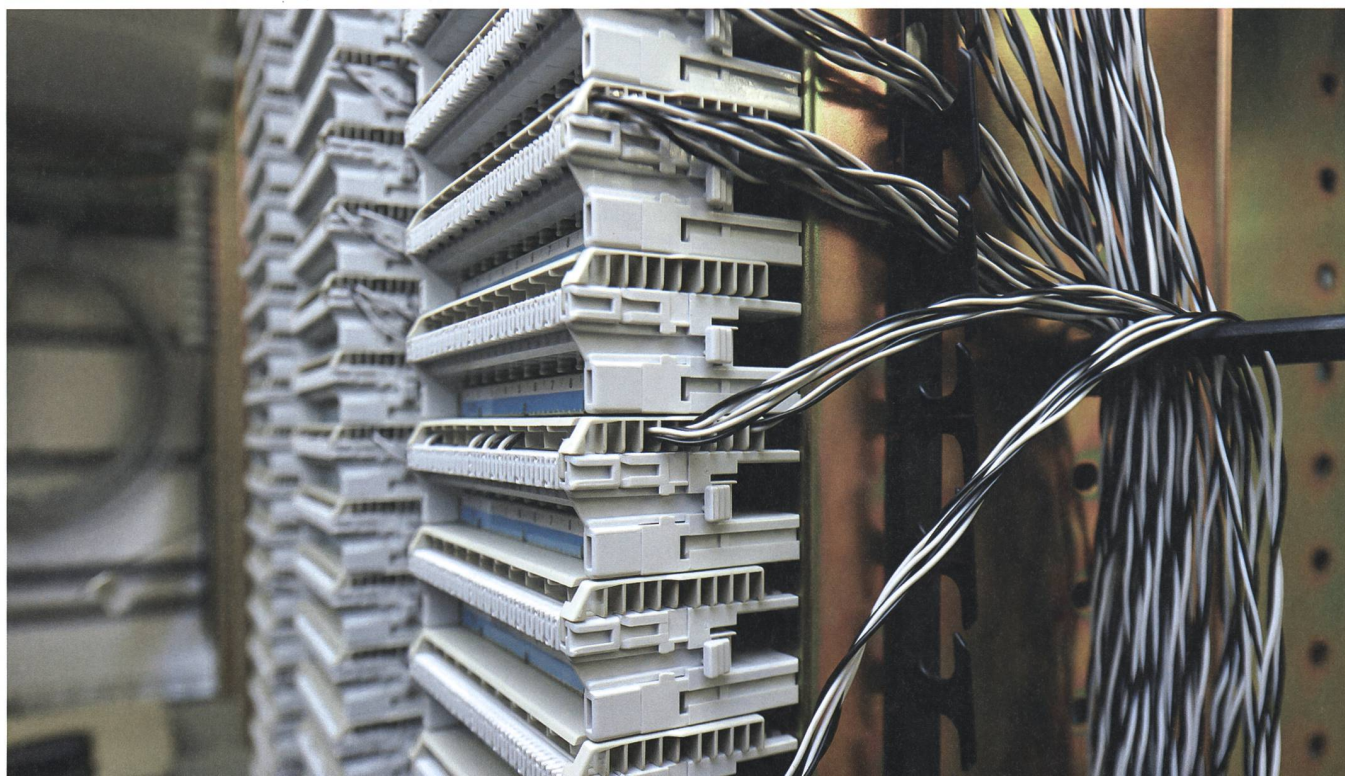
Cyber-Bedrohungen gegen militärische und kritische Infrastrukturen haben in den letzten fünf bis sechs Jahren sowohl an Ausgereiftheit als auch an Genauigkeit enorm zugenommen. Streitkräfte, die bei der Cyber-Kriegsführung hinterherhinken, werden dies früher oder später teuer bezahlen.

⊕ *Welche Trends nehmen Sie im Bereich Cyber wahr?*

HD: Wir bei Elbit sind als führendes Rüstungsunternehmen bestens mit der aktuellen Situation in Bezug auf die Cyber-Kriegsführung und -Verteidigung der Streitkräfte weltweit vertraut.

Wir sehen eine grosse und kritische Lücke bei der Absicherung von hochentwickelten militärischen Plattformen und Systemen wie beispielsweise Schiffe, Kampfpanzer oder Artilleriebatterien. Solche Systeme sind in Konflikten matchentscheidende Elemente und kosten in der Entwicklung und im Betrieb Millionen. Erstaunlicherweise sind diese jedoch oftmals lediglich mit minimalen oder sogar gar keinen Cyber-Abwehrfähigkeiten ausgestattet.

⊕ *Vielen Dank für das Interview!* ⊕



Bilder: VBS

«Streitkräfte, die bei der Cyber-Kriegsführung hinterherhinken, werden dies früher oder später teuer bezahlen.»