

# SPEKTRUM

**BEREITS ZUM 8. MAL  
ESG als Top-Innovator  
ausgezeichnet**

**NEUER CEO DER ESG  
CHRISTOPH OTTEN IM INTERVIEW**

**ESG LIEFERT DROHNENABWEHRSYSTEM  
AN DIE BUNDESWEHR**



# EDITORIAL

## Spektrum I 2020

Herausforderungen annehmen und Zukunft mit Ingenieursgeist, Kreativität und Technologiekompetenz proaktiv gestalten, gehört in der über 50-jährigen Unternehmensgeschichte der ESG seit jeher zu unserem Alltag. Dies treibt uns als Unternehmen Tag für Tag aufs Neue an.

Mit einer einmal mehr herausragenden Team-Leistung haben wir es während der andauernden Corona-Pandemie geschafft, unter Umsetzung vielfältiger Vorkehrungen für den bestmöglichen Gesundheitsschutz unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

### GEMEINSAM DIE PANDEMIE BEWÄLTIGEN mit Innovationen, strategischer Fokussierung und verlässlicher Leis- tungserbringung

sowie unserer Kunden und Partner, unserem eigenen Anspruch hinsichtlich exzellenter, verlässlicher Leistungserbringung gerecht zu werden. Diese besondere Mischung aus Unternehmergeist und unserer strategischen Fokussierung auf die Entwicklung, Integration, Betreuung und Betrieb von komplexen, sicherheitsrelevanten (Elektronik- und IT-)Systemen in allen Domänen hat es uns bisher nicht nur ermöglicht, unsere Projekte erfolgreich zum Wohle unserer Kunden und Partner zu realisieren, sondern trägt auch wesentlich dazu bei, Innovationen und Lösungen für zahlreiche neu auftretende Herausforderungen zu entwickeln.

Ich freue mich sehr, dass ich seit Jahresbeginn als CEO der ESG meinen Beitrag zur weiterhin erfolgreichen Entwicklung unseres Unternehmens leisten kann – nicht zuletzt auch, damit diejenigen, die für unser aller Sicherheit sorgen, ihren Auftrag erfüllen können.

Ihnen eine interessante Lektüre und bleiben Sie gesund!  
Ihr Christoph Otten, CEO

**Christoph Otten**  
CEO der ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH



## INHALT

- 02 **Editorial**  
Spektrum I 2020
- 04 **Persönliche Einblicke und strategische Ausblicke**  
Neuer CEO der ESG Christoph Otten im Interview
- 10 **Bereits zum 8. Mal**  
ESG als Top-Innovator ausgezeichnet
- 12 **Vom Kunden her denken und agieren**  
Die weiterentwickelte Struktur der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY
- 14 **Noch fokussierter auf die Ansprüche der Kunden**  
esg-defencesecurity.com im neuen Look
- 16 **Endlich wieder näher am Kunden**  
Mit Abstand in den Dialog – ESG nutzt Hausmesse für gezielte Information über aktuelle und künftige Projekte
- 20 **Gegen die Corona-Pandemie**  
Mit Technologien & Innovationen der ESG-Gruppe
- 22 **Luftraumsicherheit zum Feldlagerschutz**  
ESG liefert Drohnenabwehrsystem an die Bundeswehr
- 24 **Das Beste verbessern**  
Mehr Reichweite für COBRA
- 28 **Neues Lagebewusstsein in Litauen**  
Projekt „TARANIS® ADLER III“ erreicht Meilenstein
- 30 **Missionssysteme für die Bundespolizei**  
Neue Hubschrauber mit ESG an Bord
- 31 **Bell und ESG**  
geben Kooperationsvereinbarung bekannt
- 32 **Voller Einsatz für den Sanitätsdienst**  
ESG baut Leistungsportfolio aus
- 34 **Simulation als Heilmittel**  
Der neue Ansatz für effiziente Rettungsketten
- 36 **Integration von Security im Embedded-Umfeld**  
Typische Irrtümer, Herausforderungen, Fehler und Probleme
- 38 **Investition in Menschen und Technologien für die Zukunft**  
Erweiterungsbau der Firmenzentrale wächst weitgehend planmäßig

### Impressum

Herausgeber:  
ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH  
Livry-Gargan-Straße 6, 82256 Fürstenfeldbruck  
Tel.: +49 89 92161 2850  
www.esg.de

### Verantwortlich für den Inhalt:

Ulrich-Joachim Müller, Unternehmenskommunikation  
**Gestaltung:** Agentur 22 Werbe GmbH, München  
**Fotos:** ESG, Fotolia, Getty Images, Shutterstock  
**Druck:** Blueprint AG, München



# PERSÖNLICHE EINBLICKE UND STRATEGISCHE AUSBLICKE

## Neuer CEO der ESG Christoph Otten im Interview

Herr Otten, wie war für Sie die Rückkehr zur alten Wirkungsstätte?

→ Ich habe mich unheimlich auf die Rückkehr zur ESG und auf die neue Aufgabe gefreut – das hat sich seit dem ersten Tag nicht nur nicht geändert, sondern meine Freude ist vielmehr gewachsen. Dies liegt zu allererst an dem großartigen Team ESG, den Kolleginnen und Kollegen, die unvermindert hochmotiviert, zielorientiert und innovativ für die Bedarfe unserer Kunden engagiert sind sowie an den Potenzialen, die die ESG bietet, um das Unternehmen am Markt weiterzuentwickeln.

Die ESG verfügt über ideale Voraussetzungen, um sich auf den Core der von der Bundesregierung definierten Schlüsseltechnologien hin auszurichten und kann wesentliche Beiträge für die Steigerung der Systemfähigkeit im Konstrukt eines deutschen Systemhauses liefern. Hier haben wir uns organisatorisch ideal aufgestellt, unser Weg ist aber lange noch nicht beendet. Unsere Vision und unser neues Mission Statement bringen unsere Ziele, in Verbindung mit einer stringenten Unternehmensstrategie, deutlich auf den Punkt dessen, was unsere Kunden von uns erwarten können. Hier haben wir seit meinem Ein-

stieg weitreichende Maßnahmen eingeleitet, um uns z.B. im Bereich Drohnen, Cyber-/Informationstechnologie, aber auch als Systemintegrator im Rahmen von Großprojekten weiter zu qualifizieren. Natürlich kam vor dem Hintergrund dieser ambitionierten Pläne mit der Corona-Pandemie kurz nach meinem Beginn als CEO eine zusätzliche Herausforderung auf mich und uns als Unternehmen insgesamt zu, da u.a. wichtige Kundentreffen oder die Airshow in Berlin leider abgesagt werden mussten.

Zudem konnten auch intern persönliche Begegnungen/Abstimmungstermine nicht wie geplant stattfinden. Ich finde, dass der persönliche Kontakt durch Videokonferenzen alleine nicht zu ersetzen ist. Dennoch zeigt uns die Pandemie-Erfahrung, dass wir uns künftig viel stärker krisensicher und im besten Sinn nachhaltig positionieren müssen. Ich freue mich sehr darauf, den hierzu erforderlichen kontinuierlichen Change-Management-Prozess zu steuern und unser unternehmerisches Handeln im Sinne einer „ESG-DNA“ noch konsequenter auf die Bedarfe unserer Kunden und Partner hin auszurichten.

### KONSEQUENT vom Kunden her denken

## Wie sieht Ihre Strategie für die ESG und die Division ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY für die kommenden Jahre aus?

→ Wir haben zu Beginn des Jahres eine Strategie „5 years down the road“ entwickelt und in einem OGSM-Ansatz beschrieben, wo wir uns in 5 Jahren, gespiegelt am wahrscheinlichsten Szenario, aus Kundensicht sehen (OGSM steht für einen Planungsprozess, ausgerichtet auf Objectives, Goals, Strategies, Measures). Für uns ist es eindeutig, dass die Unternehmen der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie (SVI) in Europa eine stärkere Zusammenarbeit benötigen, um branchenweit gestärkt und geeint international wahrgenommen zu werden. Auf Deutschland bezogen erwarte ich eine andauernde Konsolidierung der SVI. Sie wird einerseits durch die politischen Rahmenbedingungen getrieben und infolge der COVID-19-Pandemie noch einmal beschleunigt. Zum anderen stellt sie eine zwangsläufige Notwendigkeit dar, wenn wir ernsthaft das Ziel verfolgen, unsere Soldatinnen und Soldaten in Zukunft zeitgerecht, qualitativ und militärisch auf das jeweilige Szenario hin ausgerichtet zu vertretbaren Kosten mit Ausrüstung und Ausstattung beliefern möchten. Die ESG wird sich in einen solchen Prozess als gewachsener Systemintegrator mit einem weiterentwickelten Service-Portfolio einbringen. Wir gestalten gerade unsere Zukunft mit dem Aufbau eines deutlich erweiterten Technologiezentrums. Hier entstehen vor den Toren Münchens rund 250 weitere High-Tech-Arbeitsplätze für hochqualifiziertes Personal, das wir zum weiteren Aufbau unserer Schlüsseltechnologien benötigen.

## INNOVATION AND LEADERSHIP in Aerospace

## Wie viele andere Messeveranstaltungen auch musste die ILA Berlin Air Show leider abgesagt werden – was bedeutet die internationale Luftfahrtausstellung grundsätzlich für die ESG?

→ „Innovation and Leadership in Aerospace“ stand als Leitmotiv über der ILA. Diese Begriffe sind im Grunde auch Leitmotive für die ESG. Innovationen für immer komplexer werdende Luftfahrzeuge bzw. künftig hochgradig vernetzte Luftfahrzeugsysteme, bemannt oder unbemannt, sind seit Gründung der ESG unsere Triebfeder, sind tief im Unternehmen verankert. Ende Juni wurden wir nunmehr zum 8. Mal als einer der Top-Innovatoren Deutschlands ausgezeichnet.

Gleichzeitig bedeutet das Bekennen zu „Leadership“, eine Gesamtsystem-Verantwortung inklusive aller Risiken zu übernehmen. Dem stellen wir uns. Aus der Luftfahrt kommend, verfügen wir seit Jahrzehnten über ein tiefgreifendes Systemverständnis. Mittels des sowohl bei der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit EASA als auch dem Luftfahrtbundesamt und seit Aufstellung der militärischen Zulassungsbehörde auch bei dem Luftfahrtamt der Bundeswehr anerkannten Luftfahrttechnischen Betriebs richten wir uns aktuell auf den Flugbetrieb aus und bauen gegenwärtig eine Continuous Airworthiness Management Organisation (CAMO) auf, die noch vor Ablauf des Jahres umgesetzt sein wird. Mit diesem Know-how möchten wir uns aber auch noch viel stärker als bislang auf Systeme des Deutschen Heeres und der Deutschen Marine fokussieren, da wir auch für diese Truppengattungen wichtige Beiträge liefern können. Mit dem aufkommenden „System of System“-Gedanken findet die in den vergangenen Jahren oft verbal strapazierte Vernetzung jetzt auch tatsächlich – und eigentlich schon beinahe viel zu spät – statt. Hier sind wir im Bereich der „grünen

IT“ gut vorbereitet, um entscheidende Beiträge zu liefern. Nicht zu vergessen ist, und häufig höre ich es auch aus meinen Gesprächen im Umfeld des BMVg, dass nicht nur cyberfähige Zukunftssysteme wichtig für die Ausrichtung der künftigen Fähigkeiten sind, sondern vor allem auch die persönliche Ausrüstung für unsere Soldatinnen und Soldaten von entscheidender Bedeutung ist, um die Einsatzbereitschaft und Kampfkraft sicherzustellen. Ich kann das absolut nachvollziehen. Deshalb haben wir uns auch hier deutlich besser aufgestellt, um beispielsweise mit tragfähigen Konzepten und Produkten das Thema „Feldlagermanagement und Unterbringung im Einsatz“ zukunftsfähig zu machen und u.a. die Hygienestandards für unsere Soldatinnen und Soldaten deutlich zu verbessern. Auf der Berlin Air Show hätten wir unsere besondere, vielfältige Leistungsfähigkeit als der nationale Technologie- und Innovationspartner des öffentlichen Auftraggebers und der Luftfahrtindustrie insgesamt einmal mehr ausgezeichnet darstellen und unsere Partnerschaften stärken und vertiefen können. Künftig werden wir auch bei den übrigen wichtigen internationalen Messen innerhalb Europas präsent sein, um unser deutlich weiterentwickeltes Portfolio darzustellen.

## WIR STELLEN UNS DER VERANTWORTUNG inklusive aller Risiken



Die ESG ist mittelständisch geprägt, gleichzeitig übernimmt sie zunehmend Gesamtsystem-Verantwortung – wie positioniert sich die ESG für die möglicherweise kommenden Großprojekte der Bundeswehr wie FCAS, TLVS, D-LBO etc.?

→ Die genannten Programme stehen wie weitere im engen Zusammenhang mit den von der Bundesregierung identifizierten nationalen Schlüsseltechnologien. Wenn man auf die Portfolio-Elemente der ESG schaut, erkennt man sofort, dass diese weitgehend kongruent sind. Das bedeutet, dass wir nicht nur über eine besondere Beitragsfähigkeit in Kernbereichen verfügen, sondern tatsächlich auch den eigenen Anspruch an uns selbst haben, in verantwortlicher Weise zum Erfolg dieser Programme im Verbund mit dem OEM/Generalunternehmer sowie Lieferanten und Dienstleistern beizutragen. Als Systemintegrator verstehen wir uns als das ideale Bindeglied zwischen dem OEM und der Ausrüstungsindustrie, um Produkte mittels der Entwicklung eines Missionskerns in einen „Subsystem“-Verbund zu integrieren, der sodann durch den OEM in die Zielsysteme eingebracht wird. Hier sehen wir uns z.B. in den Bereichen FÜWES, Mission-Management- und EloKa-/SIGINT-Systeme, die wir idealtypisch in die Systemarchitektur der Plattformen, sei es in der Luft, an Land oder auf See einbringen. Vor diesem Hintergrund möchte ich zwei Projekte herausgreifen.

Im Rahmen des Future Combat Air System sind wir Kooperationspartner des deutschen Future Combat Mission System-Konsortiums. Dessen Ziel ist es, gemeinsam die Verantwortung für das komplexe Thema des vernetzten Einsatzes von Sensoren und Effektoren im FCAS-Netzwerk zu übernehmen. Dies erfolgt in enger industrieller Zusammenarbeit mit den Waffensystemherstellern und den jeweiligen Elektronikunternehmen der teilnehmenden Länder. Mit der Arbeit im FCMS-Konsortium werden die starken Schlüsseltechnologien der deutschen Industrie weiter gefestigt. Sie wird zudem eine solide Basis für die künftige Entwick-

lung flexibler, vernetzter und leistungsfähiger Sensor-/Effektor-Lösungen für die aktuellen und künftigen Waffensysteme der europäischen Luftstreitkräfte schaffen. Bezüglich des Themas Unterbringung im Einsatz haben wir sowohl für die leichte Unterkunft als auch für das sogenannte Bw-Modul II, bei dem Container-Module technisch komplex ausgerüstet werden müssen, smarte fähigkeitsorientierte Konzepte bzw. Lösungen im Verbund mit weiteren deutschen mittelständischen Unternehmen entwickelt. Hierbei haben wir vor allem auch Lösungen für die Vernetzte Operationsführung mittels LTE und 5G-fähigen Kommunikationsmitteln im Auge, die eine Digitalisierung der Truppe deutlich nach vorn bringen könnten. Aus diesen beispielhaft

aufgeführten Themen, die für sich bereits eine gewaltige Bandbreite aufzeigen, wird deutlich, dass die ESG ihre Kernfähigkeiten, aus der Luftfahrt kommend, auf den Großteil der relevanten Bundeswehr-Fähigkeiten hin erweitert hat. Gegenwärtig sind wir mit über 50 konkreten Angeboten im Wettbewerb, in denen qualifizierte und höchst anspruchsvolle Systemintegrationsleistungen erforderlich sind. Wir sind überzeugt, dass wir bei den Projekten, die seitens des Bundestags für eine Umsetzung freigegeben werden, überzeugend liefern werden, denn: Die ESG hat sich auch in schwierigen Projekten stets als verlässlicher Partner sowohl für den Kunden öffentlicher Auftraggeber als auch für den industriellen Partner gezeigt und wird dies auch in dieser Weise beibehalten.

## DIE ESG IST VERLÄSSLICHER PARTNER auch in schwierigen Projekten

Mit wenigen Worten: Was zeichnet die ESG aus Ihrer Sicht besonders aus?

→ Wenn ich in Stichworten antworten soll, dann sind es folgende: Gelebte langfristige Partnerschaft mit den Kunden; Zuverlässigkeit und Loyalität, Leistungsvielfalt, tiefgreifende Domänenkenntnis; herausragendes Systemverständnis und Expertenwissen; höchste Leidenschaft für Technologien und last but not least: Freude am gemeinsamen Erfolg! Woran wir arbeiten sind eine Steigerung der Agilität und Unternehmertum. Wir wollen noch schneller, flexibler und operationeller werden, uns intern noch besser vernetzen und unsere Fähigkeiten gebündelt mit größter Effektivität und Effizienz auf die Straße bringen.

Was fehlt Ihnen angesichts der Pandemiebeschränkungen derzeit am meisten?

→ Ich bin ein Mensch, der beruflich wie privat vom persönlichen Dialog lebt. Ich brauche neudeutsch gesagt „Face time“ sowohl extern bei unseren Kunden als auch intern im unmittelbaren Austausch mit unseren Kolleginnen und Kollegen, die als Belegschaft das Rückgrat der ESG darstellen. Gleichwohl wir aufgrund unserer ausgezeichneten IT-Ausstattung bei der ESG vergleichsweise ausgesprochen gut mobil – auch aus dem Home-Office heraus – arbeiten können, ist die echte menschliche Begegnung unersetzbar. Krisen zeigen uns nicht nur Handlungsfelder auf, sondern eröffnen Chancen, die ich gerne für uns als Unternehmensrepräsentant nutzen möchte. In einer modernen Arbeitswelt müssen wir digital vernetzt sein. Der Beruf und das Privatleben sind in den letzten Jahren mehr und mehr miteinander verschmolzen. Wir beschäftigen uns deshalb gerade mit der Fragestellung, wie wir z.B. für das Arbeiten im Büro und am Heimarbeitsplatz in einer ausgewogenen Balance eine Win-win-Beziehung auch für die nächsten Jahre verstetigen können.

## KRISEN ZEIGEN UNS NICHT NUR HANDLUNGSFELDER AUF, sondern eröffnen Chancen!

# BEREITS ZUM 8. MAL ESG als Top-Innovator ausgezeichnet

Die ESG erhält erneut das TOP 100-Gütesiegel für ihre herausragende Innovationskraft und ihr exzellentes Innovationsmanagement.



1 CEO Christoph Otten präsentiert die TOP 100-Trophäe in der Unternehmenszentrale

Der Mentor von TOP 100, Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar, zeigte sich von der Leistung der ausgezeichneten Unternehmen insgesamt beeindruckt und unterstrich in einer Video-Botschaft die Bedeutung von Innovation: „Deutschland braucht einen Kulturwandel. Wir sollten die Prioritäten neu setzen und Innovation gehört dabei ganz nach oben.“

Die ESG gehört auch weiterhin offiziell zu den TOP 100 in Deutschland. In dem umfangreichen wissenschaftlichen Auswahlverfahren überzeugte das Unternehmen einmal mehr mit seinem Innovationserfolg auf Basis von exzellentem Innovationsmanagement in Verbindung mit einer besonderen Leidenschaft für Technologie. Die ESG zählt bereits zum 8. Mal zu den Top-Innovatoren.

„Die ESG ist ein durchgängig und konsequent auf Innovation ausgerichtetes Unternehmen. Besonders beeindruckend ist das Innovationsklima, also der kreative Nährboden der Innovation“, urteilte Innovationsforscher Prof. Dr. Nikolaus Franke, Gründer und Vorstand des Instituts für Entrepreneurship und Innovation der Wirtschaftsuniversität Wien und wissenschaftlicher Leiter von TOP 100, über die ESG.



Die Video-Botschaft finden Sie auf dem ESG YouTube-Kanal

Christoph Otten, CEO der ESG, freut sich sehr über die erneute Auszeichnung: „Ich bin wirklich stolz auf diese großartige Leistung des gesamten ESG-Teams. Mit enormem Teamspirit und mit großartiger Leidenschaft für Zukunftsthemen, aber eben auch mit der nötigen ingenieurmäßigen Professionalität arbeiten wir Tag für Tag daran, maßgeschneiderte, innovative Lösungen, Dienstleistungen und Produkte für unsere Kunden zu entwickeln. Das konstruktive Feedback, das wir im Zuge dieses Wettbewerbs stets erhalten, bestätigt unser Tun und spornt uns zugleich immer weiter an, unseren Innovationsweg konsequent zum Wohle unserer Kunden und Partner voranzuschreiten. Diesem Leistungsversprechen folgend, erweitern wir beispielsweise gerade unsere Unternehmenszentrale um ein neues Technologie-Center und schaffen dabei weit über 200 neue Hochtechnologie-Arbeitsplätze für die Innovationen von morgen.“



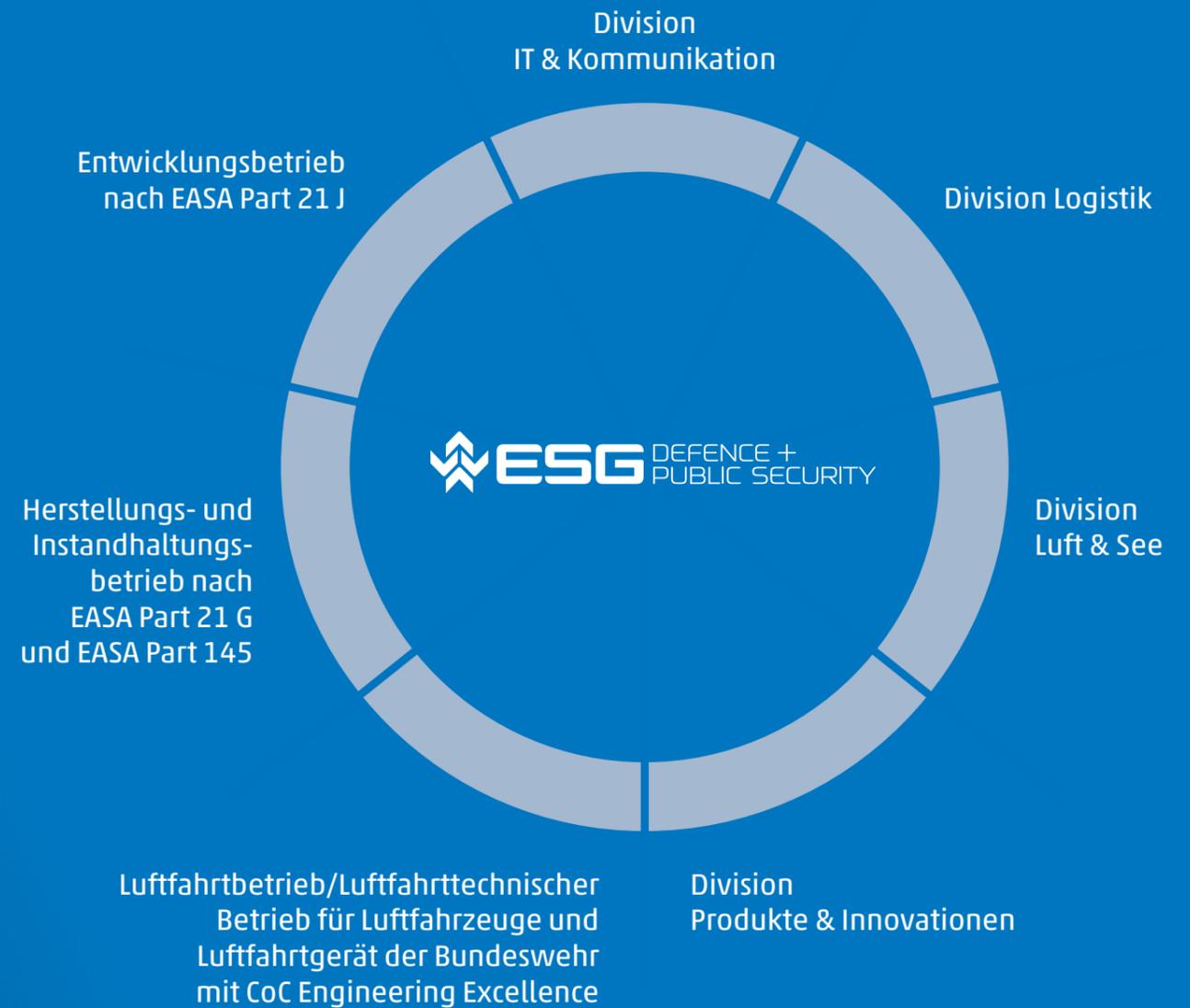
## TOP 100: DER WETTBEWERB

Seit 1993 vergibt compamedia das TOP 100-Siegel für besondere Innovationskraft und überdurchschnittliche Innovationserfolge an mittelständische Unternehmen. Die wissenschaftliche Leitung liegt seit 2002 in den Händen von Prof. Dr. Nikolaus Franke. Franke ist Gründer und Vorstand des Instituts für Entrepreneurship und Innovation der Wirtschaftsuniversität Wien. Mentor von TOP 100 ist der Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar. Projektpartner sind die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung und der BVMW. Als Medienpartner begleiten das manager magazin, impulse und W&V den Unternehmensvergleich.

Mehr Infos unter [www.top100.de](http://www.top100.de).

# VOM KUNDEN HER DENKEN UND AGIEREN

## Die weiterentwickelte Struktur der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY



Strategisches Ziel der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY ist, dass sie der vom öffentlichen Auftraggeber, vom Hauptkunden Bundeswehr, ausgewählte Partner für die Entwicklung, Herstellung, Instandhaltung, Betreuung und Betrieb von sicherheitsrelevanten Systemen, Missionsausrüstung, Software und IT ist. Wesentliche Grundlage hierfür ist, dass sich die ESG mit all ihrem Know-how, ihrer Domänenkenntnis und ihrer Innovationskraft immer wieder aufs Neue auf den sich weiterentwickelnden Kunden einstellt – mit seinen Augen sieht und entsprechend seiner Methoden und Prozesse agiert.

Hierfür hat die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY ihre Struktur und die dahinterliegenden Prozesse angepasst und setzt mit den gleichen Ansprechpartnern und Verantwortlichen den bewährten Grundsatz „Structure follows Strategy“ zum Wohle unserer Kunden und Partner um. Nunmehr wird die ESG als Systemhaus mit vier schlagkräftigen Divisionen sowie den separat ausgeprägten Luftfahrtbetrieb/Luftfahrttechnischem Betrieb, Entwicklungsbetrieb nach EASA Part 21 J und Herstellungs- und Instandhaltungsbetrieb nach EASA Part 21G/EASA Part 145 innovative Dienstleistungen maßgeschneiderte Lösungen und Produkte für ihre Kunden und Partner entwickeln, integrieren, betreuen und betreiben.

# NOCH FOKUSSIERTER AUF DIE ANSPRÜCHE DER KUNDEN

## esg-defencesecurity.com im neuen Look

Der weiterentwickelten Strategie, Struktur und Organisation der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY folgend, wurde während des Sommers auch die Internetseite rund um das Portfolio der ESG für die Bereiche Sicherheit und Verteidigung angepasst. Klare Strukturen – deutliche Bilder und Botschaften holen Interessierte noch treffsicherer ab und geleiten sie auf ihrer Customer Journey zu den richtigen Technologien, Projekten und Ansprechpartnern.



# ENDLICH WIEDER NÄHER AM KUNDEN

Mit Abstand in den Dialog – ESG nutzt Hausmesse für gezielte Information über aktuelle und künftige Projekte

1



1 Vielfach im Einsatz bewährt: die modulare Drohnenabwehr-Lösung der ESG, GUARDION - sicherer Schutz für militärische Einrichtungen und kritische Infrastruktur wie beispielsweise Flughäfen

2 Dr. Daniel Westhoff, Leiter Division Logistik der ESG, mit dem Kommandeur des Landeskommandos Bayern, Brigadegeneral Thomas Hambach, Christoph Otten, CEO der ESG, und Kameraden des Stabes des Landeskommandos (v.l.)\*



Nach vielen coronabedingt abgesagten Messen und Wochen mit äußerst strengen Kontaktbeschränkungen konnte das ESG-Team nun wieder Schritt für Schritt ihre ausgezeichneten Kundenbeziehungen aktiver und persönlicher pflegen.

Damit wir unseren Kunden und Partnern die Vielfalt unseres Leistungsportfolios erlebbar näherbringen können, hat das Marketing-Team, tatkräftig unterstützt durch viele Fachkollegen aus den Divisionen, ein Konzept für eine Hausmesse erarbeitet und umgesetzt, das auch die hohen Schutzauflagen im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie umfassend abbildet. Mittlerweile konnten wir so wieder erste Besucher zu persönlichen Informationsgesprächen vor Ort in der Unternehmenszentrale empfangen und, unter Einhaltung aller vorgegebenen und empfohlenen Abstandsregeln und Hygienemaßnahmen\*, die Vielfalt des Leistungsspektrums der ESG „aus erster Hand“ präsentieren. Die Gäste zeigten sich nicht nur von den individuell auf ihre jeweiligen Aufgabenbereiche abgestimmten Präsentations- und Vortragsprogrammen beeindruckt, sondern ließen

sich sichtbar auch von den vielen weiteren Themen der Hausmesse begeistern.

Dieser durchweg gelungene Auftakt zeigt, dass die ESG ihre besondere Leistungsfähigkeit insbesondere hinsichtlich der zentralen Zukunftstechnologien und bedeutenden (Groß-) Programmen ihren Kunden und Partnern mit Kreativität, Leidenschaft und Agilität charmant näherbringen kann, auch wenn aktuell hierfür keine klassischen Messe-Formate nutzbar sind.

Die ESG-Hausmesse steht in den kommenden Wochen für einzelne Besucher aus dem Kreis unserer Kunden und Partner offen – stets unter Einhaltung aller notwendigen Schutzmaßnahmen und behördlicher Vorgaben.

\* Grundsätzlich wurden während der Besuche Mund-Nasen-Schutzmasken getragen – diese wurden mit dem Einverständnis der Beteiligten nur kurz für die Foto-Aufnahmen abgenommen.



Selbstverständlich nutzt das Team der ESG auch die Gelegenheit auf diesem Weg die eigenen Kolleginnen und Kollegen über aktuelle Themen und Projekte zu informieren.

Unter anderem stehen bis in den Herbst hinein folgende Exponate, Technologie-Vorhaben, Projekte und relevante Fokus-Themen im Mittelpunkt der Ausstellung im Foyer und in den Außenbereichen der Unternehmenszentrale:

- » Kontroll- und Lagezentrum für Unbemannte Systeme (UAS und Counter-UAS)
- » FCAS – FCMS-Konsortium
- » Airborne Operator Console / Mission Tactical Workstation für Hubschrauber
- » TaKaMoS – Taktisches Kamera-Monitor-System
- » Führungssystem TARANIS
- » DACAS – Digitally Aided Close Air Support
- » COBRA – Counter Battery Radar

- 1 Verteidigungsexperten aus dem Bundestag zu Besuch bei der ESG: Dr. Reinhard Brandl und Florian Hahn im Dialog mit Christoph Otten (v.l.).
- 2 Einweisung in das Kontroll- und Lagezentrum für UAS
- 3 TakaMoS, das Taktische Kamera-Monitoring-System der ESG – Rundumsicht für mehr Sicherheit im Einsatz
- 4 Christoph Otten begrüßt die Bundestagsabgeordnete Katrin Staffler zum Informationsaustausch.
- 5 Generalmajor a.D. Erich Staudacher, Vice President EMEA und General Manager AFCEA Europe (Mitte), informiert sich über die (mobile) Drohnerdetektion und Drohnenabwehr GUARDION.





# GEGEN DIE CORONA-PANDEMIE

## Mit Technologien & Innovationen der ESG-Gruppe

Leidenschaft für Technologie, Innovationskraft und tiefgreifendes Know-how für Entwicklung, Integration, Betrieb und die Betreuung hochkomplexer Elektronik- und IT-Systeme für unterschiedlichste behördliche und industrielle Kunden zeichnen die Unternehmen der ESG-Gruppe aus.

Vor dem Hintergrund unserer Kernkompetenzen Software-Entwicklung und Gesamtsystemintegration haben wir uns mit Beginn der Einschränkungen im Zuge der Corona-Pandemie gefragt, wie wir mit unseren Fähigkeiten in den Bereichen Führungsinformationssysteme, Sensorik, Datenmanagement oder Data Analytics technologiebasierte Beiträge für eine sichere und geordnete Rückkehr zu weitgehender Normalität im Alltag leisten können.

### VORHERSAGEMODELLE FÜR DATENGETRIEBENE ENTSCHEIDUNGSFINDUNG DER CYOSS GmbH

So hat das Data Analytics Team der CYOSS GmbH binnen kürzester Zeit im Auftrag der Bayerischen Staatsregierung auf Basis verfügbarer Daten, u.a. des Robert-Koch-Instituts, von Gesundheitsämtern und Krankenhäusern, ein komplexes Modell entwickelt, um Ausbreitungsdynamiken und Intensivkapazitäten in Landkreisen und kreisfreien Städten vorhersagen zu können. Mit diesen modellgestützten Prognosen konnte bereits ein wertvoller Beitrag für eine datengetriebene Entscheidungsunterstützung der politisch Verantwortlichen in der Corona-Krise geleistet werden.

### COMMUNITY DISTANCE MARKER DER ESG MOBILITY GmbH

AHA! Neben der strikten Einhaltung der Hust- und Niesetikette und regelmäßigen Hygienemaßnahmen wie gründliches Händewaschen ist Abstand halten in Verbindung mit dem Tragen von Alltagsmasken (Community Masks) das zentrale Mittel, um das Risiko einer Ansteckung mit dem Corona-Virus bestmöglich zu reduzieren.

Um den empfohlenen Mindestabstand von 1,5 – 2 Metern bewusst einhalten zu können hat das Team der ESG Mobility den Community Distance Marker entwickelt: Die Technologie und das dahinterliegende Konzept sind innovativ und einfach zugleich: Ein kleiner Anhänger, (70 mm x 50 mm x 22 mm) ist mit einem anforderungs-spezifisch konfigurierbaren Ultra-Breitband-Sender und -Sensor ausgestattet, der meldet, wenn sich Träger eines anderen Anhängers auf unter 1,5 oder 2 Meter Abstand nähern. Ein kurzer Signalton, Vibrationsalarm und blinkende LEDs erinnern den Träger daran, die Abstandregel einzuhalten. Ausgegeben am Eingang von Geschäften, Kliniken, Altenheimen, Kindergärten, Schulen, Messehallen, Fußballstadien oder anderen Einrichtungen kann der Betreiber sicher-



1 Michael Pollner, ESG MOBILITY (2.vl.), präsentiert die Funktionsweise des Community Distance Marker.

stellen, die Einhaltung der Hygienekonzepte in puncto Abstandsregel optimal zu unterstützen. Gleichzeitig wird das Bewusstsein für den richtigen Abstand bei den Besuchern signifikant gestärkt.

Am Ende des Besuchs werden die Community Distance Marker am Ausgang wieder abgegeben, anschließend desinfiziert, um dann wieder für die erneute Nutzung zur Verfügung zu stehen.

### AKTIVES DISTANCE MANAGEMENT UND DATENSCHUTZ

Datenschutztechnisch ist die Verwendung des Community Distance Markers als unbedenklich einzustufen, denn die Verwendung erfolgt ausschließlich anonym. Es werden keine personenbezogenen Daten gesammelt oder gar gespeichert.

Dennoch bietet das Konzept des Community Distance Markers die Möglichkeit, für eine ausschließlich anonyme Auswertung möglicher Distanzunterschreitungen, um die Hygienekonzepte für den künftigen Betrieb von Einrichtungen oder die Durchführung von Veranstaltungen zu optimieren und letztlich den Schutz aller Beteiligten bestmöglich zu gewährleisten bzw. die behördliche Genehmigung für die Durchführung von Veranstaltungen mit Publikum überhaupt erst zu ermöglichen – aktives Distance Management.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZUM COMMUNITY DISTANCE MARKER:  
[esg-mobility.com/Corona\\_Abstand\\_Warner](https://esg-mobility.com/Corona_Abstand_Warner)  
[cdm@esg.de](mailto:cdm@esg.de)  
 oder unter +49 89 92161 1815

# LUFTRAUMSICHERHEIT ZUM FELDLAGERSCHUTZ

## ESG liefert Drohnenabwehr- system an die Bundeswehr

Mit GUARDION setzt die Bundeswehr auf einsatzbewährte Technologien zum Schutz vor Gefahren von small Unmanned Aircraft Systems.

Das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) hat die ESG mit der Lieferung von fünf „Systemen zur Detektion, Klassifizierung/Identifikation und Abwehr von small Unmanned Aircraft Systems“ beauftragt.

Die Lieferleistung umfasst fünf container-basierte GUARDION-Systeme zur frühzeitigen Detektion und effektiven Abwehr von Drohnen für den Feldlagerschutz im Ausland und wird maßgeblich von der ESG und ihrem Projektpartner Hensoldt erbracht. Technologische Hauptkomponenten sind Hensoldts Xpeller Systemkomponenten Spexer 2000 3D Radare und Night Owl M Kameras, R&S®ARDRONIS Funkpeiler des GUARDION-Kooperationspartners Rohde & Schwarz sowie Jammer der Firma HP Wüst.

Die ESG trägt als Hauptauftragnehmer die Verantwortung für das Gesamtsystem und übernimmt mit ihrem Integrationspartner M.Schall die Integration der einzelnen Hochtechnologie-Komponenten. Zudem zeichnet

die ESG für die Verarbeitung sämtlicher Sensordaten mittels der von ihr entwickelten Kernintelligenz sowie die Anzeige des intuitiven Lagebildes über das ebenfalls aus dem Hause ESG stammenden militärischen Führungssystem TARANIS® verantwortlich.

Dieser Auftrag belegt einmal mehr sowohl das Vertrauen des öffentlichen Auftraggebers in die technische Reife des Systems, das sich im Wettbewerb und im Rahmen einer anspruchsvollen Erprobung durchsetzen konnte, als auch das Vertrauen in die Fähigkeit der deutschen Industrie, hochleistungsfähige Gesamtsysteme und Einzeltechnologien bereitzustellen, um den bestmöglichen Schutz der Soldatinnen und Soldaten vor Gefahren in herausfordernden Einsatzszenarien zu ermöglichen.

Christoph Otten, CEO der ESG, unterstrich anlässlich der Vertragsunterzeichnung die besondere Bedeutung dieses Projekts: „Ich freue mich wirklich sehr, dass das BAAINBw auch in diesem Fall auf unsere Leistungsfähigkeit vertraut. Unser Drohnenabwehr-Team hat, gemeinsam mit seinen Technologie- und Kooperationspartnern, erneut eine einsatzrobuste Lösung auf Basis vielfach erfolgreich angewandter und konsequent weiterentwickelter Technologien erarbeitet. Ich bin sicher, dass



sie sich auch in neuen Szenarien bewährt und Leib und Leben unserer Einsatzkräfte und unserer Verbündeten schützt und somit einen wertvollen Beitrag zur Auftrags-erfüllung unserer Bundeswehr leistet.“

Die modulare, auf das jeweilige Einsatzszenario skalierbare, Drohnen-detektions- und -abwehrlösung GUARDION der ESG und ihrer Kooperationspartner Rohde & Schwarz und Diehl Defence wurde unter

anderem zur Absicherung der politischen Großveranstaltungen G20-Gipfel in Hamburg 2017, Staatsbesuch von US-Präsident Obama im Juni 2016, G7-Gipfel in Elmau 2015 sowie anlässlich der Feierlichkeiten zum Tag der Deutschen Einheit 2018 oder der Internationalen Luftfahrtausstellung ILA Berlin 2018 genutzt.

Weiterführende Informationen zu GUARDION finden Sie unter: [www.drohnenabwehr.de](http://www.drohnenabwehr.de)



# DAS BESTE VERBESSERN

## Mehr Reichweite für COBRA

Selbst die feuerstärkste Artillerie erlangt erst durch effektive Zielaufklärung einen Gefechtswert. Mit COBRA verfügt die deutsche Artillerietruppe nach wie vor über das weltweit leistungsfähigste Artillerieortungsradar, das jetzt noch besser wird.

COBRA erlaubt die präzise Ortung gegnerischer Feuerstellungen über große Distanzen. Im Gegensatz zu anderen Aufklärungsmitteln kann COBRA einen großen Bereich kontinuierlich und bei jedem Wetter überwachen. Mit seiner hohen Ortungsrate von bis zu 40 Feuerstellungen innerhalb von zwei Minuten kann es auch in hochintensiven Gefechtsszenarien Zielinformationen schnell erfassen und über das FÜWES ADLER unmittelbar der eigenen Artillerie zur Verfügung stellen.

Um die Überlegenheit auch zukünftig sicherzustellen, werden im Rahmen der deutsch-französischen Kooperation, durch die OCCAR koordiniert, regelmäßig Kampfwertsteigerungen durchgeführt. Schwerpunkt des neuesten Updates „New Threats Batch 2 (NTB2)“ ist die Reichweitensteigerung.

### NEW THREATS BATCH 2

Die Forderung nach einer Reichweitensteigerung ergab sich u. a. aus der Bedrohung durch weitreichende Artillerieraketen. Insbesondere Frankreich, das mehrere

COBRA-Systeme im Rahmen der UN-Mission im Libanon stationiert hat, sieht sich der Bedrohung durch Raketen iranischer Bauart ausgesetzt. Ziel war daher die Steigerung der Ortungsreichweite von COBRA von ursprünglich 40 km auf bis zu 100 km für diese weitreichenden Artillerieraketen.

COBRA verfügt über eine der modernsten AESA-Antennen – ein Antennenarray mit tausenden Sende-/Empfangsmodulen und elektronischer Strahlschwenkung. Das benutzte Frequenzband (C-Band) ist für die Detektion von Artilleriegeschossen optimal. Die COBRA-Hardware bietet damit genügend Leistungsreserven. So konnte die Reichweitensteigerung allein durch Anpassung der Software erreicht werden. Eine Anpassung der RADAR-Hardware stand nicht zur Disposition, da die damit verbundenen tiefgreifenden Eingriffe in das Design von COBRA vom Aufwand her in keinem Verhältnis zum erwartbaren Nutzen gestanden hätten.



## REICHWEITENSTEIGERUNG UND BOOST PHASE TRACKING

Für das NTB2-Update hat die ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH die neue Softwareversion V23 entwickelt. Für die Reichweitensteigerung wurden die Algorithmen für eine optimierte Auswahl der Wellenformen, der Steuerung der Zielverfolgung und der Verarbeitung der empfangenen Radardaten signifikant verbessert bzw. neu implementiert.

Darüber hinaus galt es einen Zielkonflikt zu lösen. Die höchste Priorität beim Einsatz von COBRA liegt nach wie vor auf der Leistungsfähigkeit bei der Ortung konventioneller Artillerie in hochintensiven Szenarien mit einer Vielzahl an feuernden Geschützen. Für dieses Szenario empfiehlt sich ein Suchraster, das möglichst nah an den Boden ausgerichtet ist. Weitreichende Artillerieraketen verfügen hingegen über eine Schubphase von mehreren Sekunden und durchqueren das Suchraster, im Gegensatz zu konventioneller Artillerie, in einer stark beschleunigten Bewegung. Sie konnten daher von COBRA bisher nicht zuverlässig erfasst werden.

## VOLLE LEISTUNGSFÄHIGKEIT in hochintensiven Szenarien

Im Rahmen des NTB2-Updates wurden daher spezielle Algorithmen für die Zielerfassung und -verfolgung in der Schubphase entwickelt (Boost Phase Tracking). Diese erlauben es, das Suchraster weiterhin nah am Boden auszurichten und damit die volle Leistungsfähigkeit in hochintensiven Szenarien zu erhalten. Gleichzeitig wurden die Algorithmen optimiert, um Falschziele, wie sie z.B. durch Windräder oder Flugzeuge entstehen, zu vermeiden.

Durch die Beibehaltung der COBRA-Hardware sind der Reichweitensteigerung gewisse Grenzen gesetzt. Ein

Blick in die Radargleichung zeigt, dass für eine Verdoppelung der Reichweite bei gleicher Radarrückstrahlfläche die 16-fache Leistung nötig ist. Die volle Reichweite wird vor allem bei weitreichenden Artillerieraketen erzielt, da diese über eine entsprechend große Radarrückstrahlfläche verfügen. Allerdings profitiert COBRA auch bei der Ortung kleinerer Geschosse von der Reichweitensteigerung. Jedoch ist hier die effektive Reichweite sehr stark vom Aspektwinkel abhängig. So liegen die maximal erzielbaren Reichweiten für die Ortung von 155-mm-Geschossen nun zwischen 45 km und 65 km.

## EINFÜHRUNG IN DIE TRUPPE UND AUSBLICK

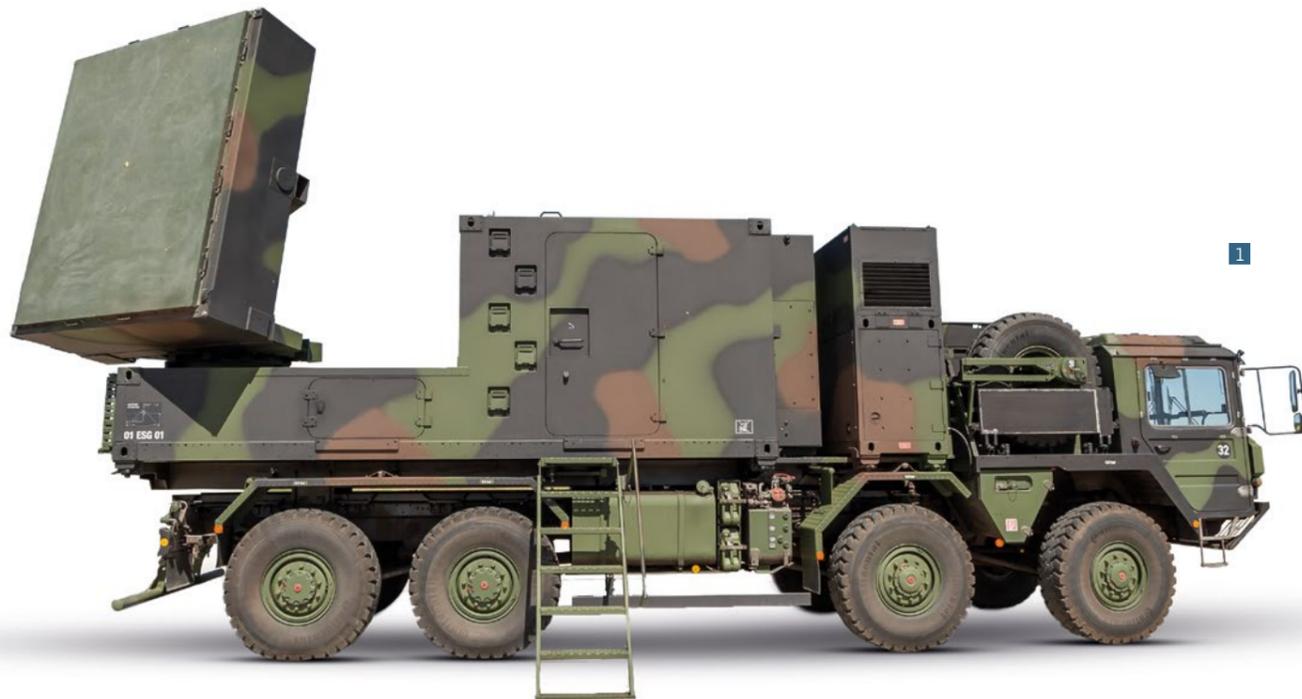
Nach einer mehr als zweijährigen Entwicklungs- und Testphase wurde das Update NTB2 in der zweiten Hälfte 2019 in die Truppe eingeführt. Vorausgegangen waren mehrere Erprobungsschießen in Baumholder und auf der französischen Mittelmeerinsel Île du Levant. Dabei

konnte die gesteigerte Leistungsfähigkeit in verschiedenen Szenarien im scharfen Schuss erfolgreich nachgewiesen werden.

Damit COBRA auch weiterhin das leistungsfähigste Artillerieortungsradar bleibt, sind im Rahmen des kommenden Mid-Life Upgrades weitere Verbesserungen geplant. Diese zielen neben weiteren Kampfwertsteigerungen insbesondere auf eine Erhöhung der Durchhaltbarkeit und Versorgung mit Ersatzteilen. Geplant sind u.a. ein neues Stromerzeugeraggregat, ein neuer Datenprozessor, ein neuer Signalprozessor sowie weitere Softwareverbesserungen.

1 Das COBRA-Referenzsystem der ESG: ESG 01

2 + 3 COBRA im Übungseinsatz



# NEUES LAGEBEWUSSTSEIN IN LITAUEN

## Projekt „TARANIS® ADLER III“ erreicht Meilenstein

Bei der Vernetzung der litauischen Artillerie mit NATO-Partnern hat die ESG die Abnahme der ersten umgerüsteten Gefechtsstandfahrzeuge erfolgreich durchgeführt.

Im April vergangenen Jahres hat die NATO Support and Procurement Agency, NSPA, im Auftrag des litauischen Verteidigungsministeriums die ESG mit der Lieferung und Integration des neuen Command & Control System (C2-System) für die litauische Artillerie betraut. Die litauische Armee baut damit ihre Fähigkeiten im Bereich indirektes Feuer zielgerichtet aus und führt entsprechend Artilleriesysteme der neuen Generation in die litauischen Streitkräfte ein. Für die Steuerung und Kontrolle der Artilleriesysteme wurde ein modernes C2-System, das mit den C2-Systemen weiterer NATO-Partner interagieren kann, gesucht, um die Kommunikation und effektive Funktionsfähigkeit gemeinsamer Kräfte sicherstellen zu können.

Seit der Beauftragung 2019 verantwortet die ESG als Generalunternehmer die Beschaffung und Integration aller notwendigen IT-Komponenten, die Umrüstung der Gefechtsfahrzeuge sowie die spezifische Anpassung von TARANIS® ADLER III für die litauische Armee (unter anderem hinsichtlich Sprache, Ballistik, Munitionssorten, meteorologischer Systeme, Ausstattung der Tactical Air Control Party (TACP) und Forward Observer (FO)).

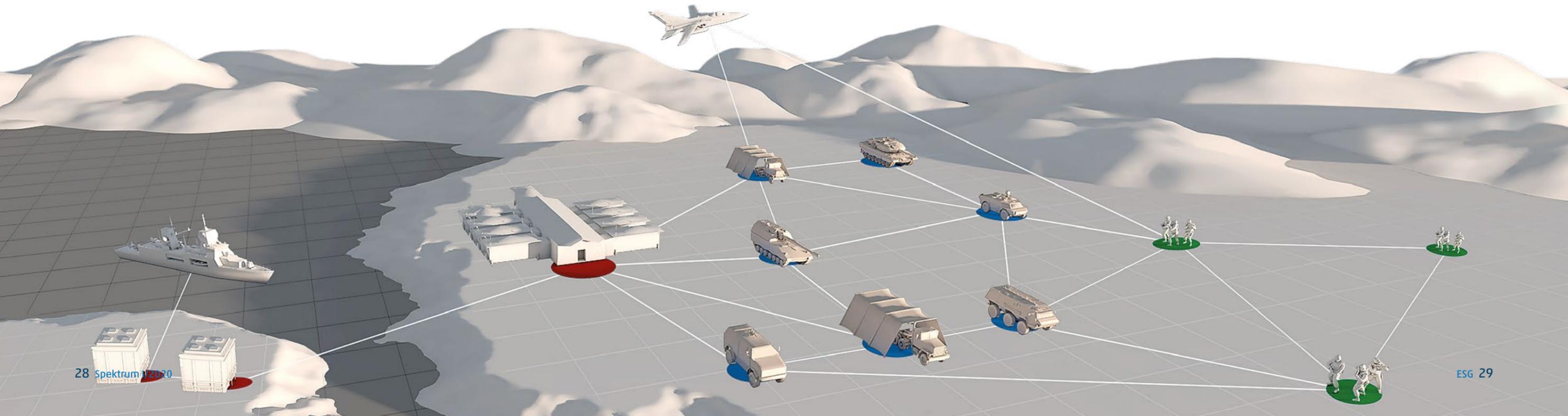
Mit TARANIS® ADLER III wird die Darstellung eines situationsgerechten Lagebilds sowie die Interoperabilität zu weiteren C2- und Führungssystemen gewährleis-

tet – Kernelemente dabei der Information Mediation Service (IMS) sowie der Tactical Situation Service (TSS) der ESG.

Der IMS der ESG ist ein alleinstehender Dienst, der die Zusammenarbeit unterschiedlicher Führungssysteme über internationale Schnittstellen sowie auch proprietär nationale Sonderlösungen sicherstellt. Mit ihm ist es möglich mehrere Nationen gleichzeitig über unterschiedliche Standards zu verbinden und damit ein gemeinsames Lagebild zu schaffen.

Trotz der aktuell von allen Projektbeteiligten in Litauen und Deutschland einzuhaltenden Einschränkungen und Auflagen aufgrund der COVID-19-Pandemie gelang es dem Projekt-Team im Mai 2020, wie geplant, die Abnahme der ersten fünf umgerüsteten Gefechtsstandfahrzeuge M577 erfolgreich durchzuführen. Im Rahmen dieser Abnahme wurde zudem die Kommunikation mittels der in Litauen genutzten Funkgeräte erfolgreich nachgewiesen.

Dieser nun erzielte Meilenstein belegt einmal mehr die besondere Leistungs- und Lieferfähigkeit des Teams ESG und bestärkt den Kunden in seinem der ESG entgegengebrachten Vertrauen.



# MISSIONSSYSTEME FÜR DIE BUNDESPOLIZEI

## Neue Hubschrauber mit ESG an Bord

Die ESG hat erfolgreich neue Missionsmanagementsysteme für die Bundespolizei in die Hubschrauber EC135, AS332 und EC155 integriert.

Die ESG lieferte nach der erfolgreichen Integration des neuen Missionsmanagementsystems in die Hubschrauber EC135, AS332 und EC155 für die Bundespolizei das erste System an ihre Kunden – weitere Auslieferungen folgen noch im Jahr 2020.

### VIelfältigereinsatzmöglichkeiten bei geringeren Kosten

Mit den neuen Einsatzsystemen werden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Bundespolizei wie Überwachung, Aufklärung, Grenzkontrolle, Terrorismusbekämpfung und Seenotrettung erweitert.

Die Missionssysteme können in jedem der drei Hubschraubermodelle eingesetzt werden, um die Kosten für Schulung und Ersatzteilversorgung zu senken.

Das Herzstück der Missionssysteme ist die von der ESG entwickelte PTA<sup>NG</sup> Operator Workstation (Polizeitaktischer Arbeitsplatz neuester Generation), mit der der Mission-Operator alle angeschlossenen Systeme bedienen kann. Die Workstation wurde speziell entwickelt, um die ergonomischen Anforderungen der Bediener in verschiedenen Einsatzszenarien zu erfüllen.

Das „ESGMM“ – Missionsmanagementsystem unterstützt den Operator bei der Zusammenführung von Kartendaten, Geländemodellen, Echtzeitvideos und Datenbanken mit georeferenzierten Objekten. Das ESGMM verfügt über vielfältige leistungsfähige Schnittstellen zu Avioniksystemen wie EOS (Electro-Optical System), AIS (Automated Identification System), HD-Video-Downlink (High Definition), Gegensprechanlage, Cockpit-MFDs, GPS, Radarhöhenmesser und FMS. Die ESG hat den neuen ARGOS-II HD als EOS integriert.

# BELL UND ESG

## geben Kooperationsvereinbarung bekannt

Die ESG integriert ihr Mission Management System für Hubschrauber in eine Bell 429 als Demonstrator für Überwachung und Strafverfolgung.

Ende September kündigte Bell Textron Inc., ein Unternehmen der Textron Inc. (NYSE: TXT), eine Kooperationsvereinbarung mit der ESG an, um das ESG Mission Management System in eine Bell 429 als Demonstrator für Strafverfolgungs- und Überwachungskräfte zu integrieren. Dieser neue Demonstrator wird dazu dienen, die Fähigkeiten des Hubschraubers in Europa und weltweit zu präsentieren und unter Beweis zu stellen.

„Die Bell 429 ist nach den neuesten Zulassungsstandards seiner Klasse zertifiziert, gleichzeitig bieten wir einen marktführenden Produkt- und Kunden-Support an. Daher ist es nur konsequent, mit einem deutschen Spitzentechnologie-Unternehmen wie der ESG zusammenzuarbeiten“, sagte Duncan Van De Velde, Managing Director, Europe & Russia von Bell. „Das gemeinsame Ziel von Bell und der ESG ist es, ihren Kunden bei der Polizei sowie den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) die beste Lösung anzubieten. Daher arbeiten beide künftig intensiv zusammen, um dieses Angebot mittels des neuen Demonstrators zu präsentieren.“

„Wir freuen uns sehr über diese gezielte Zusammenarbeit mit Bell“, sagte Daniel Högemann, Projektleiter Missionsausrüstung, ESG. „Wir sind davon überzeugt, dass die Kombination unseres Mission Management Systems mit dem ausgesprochen zuverlässigen Hubschrauber Bell 429 eine ideale Lösung für höchst anspruchsvolle Einsätze von Polizei und BOS darstellt.“

Im Rahmen der Kooperation von Bell und ESG haben die Kunden nun die Möglichkeit, das ESG Mission Management System zusammen mit ihrem neuen Hubschrauber direkt bei Bell zu erwerben.

Mit mehr als 400 Bell 429 in Nutzung weltweit, 100 davon in Europa, ist dieses Luftfahrzeug seit seiner



Zulassung 2009 einer der erfolgreichsten Light Twin Helikopter auf dem Markt.

Die Bell 429 ist ein bewährtes System, das von führenden Polizeibehörden sowie für Search and Rescue-Missionen betrieben wird – mit Kunden in Europa und rund um die Welt. Für Polizei- und BOS-Einsätze ist das Überwachungssystem einer der wichtigsten Ausrüstungsgegenstände des Hubschraubers. Um die Mission erfolgreich durchführen zu können, muss der Nutzer jederzeit auf die Leistungsfähigkeit des Systems vertrauen können, auch in einer Notsituation. Das ESG Mission Management System setzt mit der Integration von hoch moderner Technologie für Missionsausrüstung Standards für den Überwachungseinsatz bei Polizei und BOS. Dabei werden u.a. ein robuster und leistungsfähiger HD-Missionsrechner mit einer eigens entwickelten Mission Management Software mit erweiterten Videofunktionalitäten kombiniert.

#### VORTEILE UND FUNKTIONALITÄTEN DES ESG MISSION MANAGEMENT SYSTEMS FÜR DEN ENDNUTZER:

- » Intuitive und touch-fähige grafische Benutzeroberfläche
- » Tactical Video Overlay (TaViO) – Augmented Reality-Funktionen in Echtzeit
- » Digitale, bewegte Karte mit zahlreichen Overlay-Funktionen
- » Individuell anpassbare Kartenformate
- » Geopointing von EO/IR- oder Suchscheinwerfersystemen
- » Import und Export von Missionsdaten
- » Bodenstation zur Missionsvor- und -nachbereitung

# VOLLER EINSATZ FÜR DEN SANITÄTSDIENST

## ESG baut Leistungsportfolio aus

Durch ihre Projektmanagement-Kompetenz demonstriert die ESG mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in zahlreichen Programmen seit Jahren ihre umfassende und tiefgreifende Expertise in allen Fragen der Militär-Logistik.



Vielfältige Aufgaben im Bereich technisch-logistische Betreuung sowie die seit Jahren erfolgreich gelebte Verantwortung für den effizienten und effektiven Betrieb der Bundeseigenen Lager der Luftwaffe (BEL) sowie der Zentralen Bundeswehr Ersatzteil Logistik (ZEBEL) sind hierfür eindrucksvolle Belege. Mit maßgeschneiderten Lösungen und kundenspezifischen Services trägt die ESG so zum Erhalt und zur Steigerung der Einsatzbereitschaft und erfolgreichen Auftrags-erfüllung unserer Bundeswehr bei. Im Rahmen mehrerer ebenfalls seit Jahren erfolgreich durchgeführter Einzelprojekte konnte das Team der ESG seine speziellen Fähigkeiten und Kompetenzen auch im Bereich des Sanitätsdienstes Stück für Stück erweitern, so dass diese nun zu einem konkreten Leistungsportfolio für zukünftige Beschaffungs- und Betreuungsvorhaben des Sanitätsdienstes der Bundeswehr zusammengefasst wurden.

Strategisches Ziel der ESG ist es, die bisher bereits ausgezeichnete Zusammenarbeit auszubauen und den Sanitätsdienst künftig seitens der ESG aus einer Hand zu betreuen, um unter anderem auch bereits identifizierte Synergien und interessante Fähigkeits-Potenziale zusammenzuführen.

Dafür steht die ESG als Partner des Sanitätsdienstes:

- » Leistungserbringung & Gesamtverantwortung zur Unterstützung von sanitätsdienstlichen Aufgaben inklusive der technisch-logistischen Betreuung von logistischen Systemen und Medizinprodukten
- » Anpassung kommerzieller Leistungen an die militärischen beziehungsweise an die sanitätsdienstlichen Bedarfe
- » Einbindung & Integration weiterer starker, verlässlicher und hochspezialisierter Technologie- und Produktpartner sowie Leistungen bis hin zu einer einsatzbereiten Gesamtlösung
- » Umfassendes Know-how im Bereich Sanitätsdienst, Logistik, Engineering und IT, inklusive eigener Forschung und Entwicklung von maßgeschneiderten Lösungen
- » Logistischer Innovator & Integrator im Rahmen vom Material & Product Lifecycle Management
- » Technologie- und Innovationspartner für Industrie und öffentliche Auftraggeber, wie beispielsweise das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr, den Sanitätsdienst oder das Planungsamt

#### Referenzen:

- » HPE-Star Studie Biomonitoring für Smarte Bekleidung
- » Simulationsbasierte Analyse der Rettungskette
- » Machbarkeitsstudie geschützte hochmobile Role 2B
- » Logistische Stammdatenbearbeitung SASPF für Sanitätsmaterial
- » Technisch Logistische Betreuung Modulare Sanitätseinrichtung
- » Entwicklung Rüstsatz MedEvac

Im Mittelpunkt unseres Engagements steht die Unterstützung des Sanitätsdienstes für den Schutz, Erhalt oder die Wiederherstellung der Gesundheit der Soldatinnen und Soldaten. Mit maßgeschneiderten Lösungen und Services trägt die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY somit zum Erhalt und zur Steigerung der Einsatzbereitschaft des Sanitätsdienstes für deren vielfältige Herausforderungen vom Sanitätsmaterial über Wehrpharmazie bis

hin zu Rüstungsvorhaben bei. Es steht ein starkes Team aus erfahrenen Projektmitarbeitern mit medizinischer und logistischer Ausbildung/Studium, Bundeswehr- und Einsatzerfahrungen sowie langjährige Projekterfahrung in Sanitäts- und Logistikprojekten zur Verfügung.

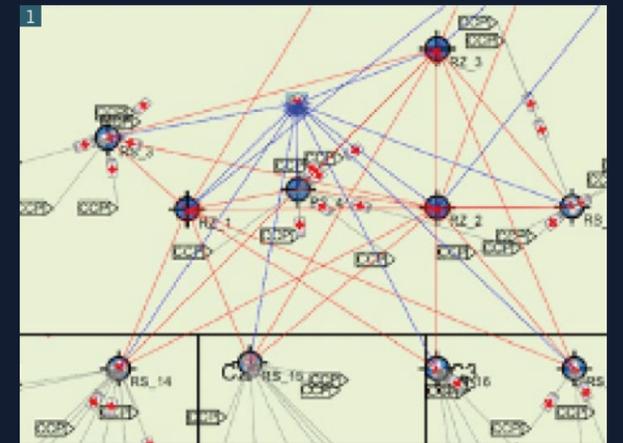
# SIMULATION ALS HEILMITTEL

## Der neue Ansatz für effiziente Rettungsketten

Weg vom Bauchgefühl, hin zu datenbasierter Entscheidungsunterstützung und Ressourcenplanung: Logistische Simulation im Sanitätsdienst der Bundeswehr

Gemeinsam mit der Universität der Bundeswehr München hat die ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH im Rahmen der von der Bundeswehr vergebenen Studie „Simulationsbasierte Analyse der Rettungskette“ einen Ansatz entwickelt, um die Prozesse in einem vorgegebenen Szenario auf Robustheit und Durchhaltefähigkeit zu überprüfen. Ziel der Studie ist es, Lösungsmöglichkeiten für eine Ausplanung sanitätsdienstlicher Fähigkeiten und Verfahren als alleiniger Fähigkeitsgarant bzw. im Zusammenwirken mit verbündeten Nationen auf Grundlage der nationalen sanitätsdienstlichen Fähigkeitsselemente zu finden.

1 Komplexe Sachverhalte in der Simulation dargestellt, um zuverlässig analysiert, variiert und ausgewertet zu werden.



Grundlage für die Modellierung stellt das Vorgehensmodell des „Leitfadens Simulationsgestützte Analysen“ dar. Nach diesem Modell werden in iterativen Prozessen diverse Phasen inkl. Verifikation & Validierung (Plausibilitätsprüfung) durchlaufen, um mittels Experimenten Erkenntnisse abzuleiten. Es erfolgt eine simulationsbasierte Betrachtung der Wirkung sanitätsdienstlicher Elemente und Verfahren in der Rettungskette.

## ZAHLEN UND DATEN statt Bauchgefühl

Die Leitfrage hierbei ist, wann die Rettungskette in Hinblick auf die potenziell entstehenden Anforderungen (Anfall Verwundete/Erkrankte in einem operationellen Umfeld) ihre leistbare Kapazitätsgrenze erreicht. Notwendige statische Parameter werden in Abhängigkeit mit den Faktoren Zeit, Szenario/Intensität und Prozess (dynamische Parameter) betrachtet. Parameter in der Simulation sind u.a. Anzahl der Soldaten auf dem Gefechtsfeld, Verwundungs-/Krankheitsmuster, Behandlungs-/OP-Zeiten der einzelnen Verwundungs-/Krankheitsmuster, Pflegezeiten/Lethalzeiten oder Transportzeiten und Kapazitäten für Verwundete und Kranke. Hierzu wird betrachtet, ob die aktuell ausgeplanten Fähigkeiten und Verfahren ausreichend sind bzw. angepasst werden müssen.

Auf diese Weise können komplexe Sachverhalte und Abhängigkeiten als Best-/Worst-Cases schnell, zuverlässig und „tailored to mission“, ohne hohen Steuerungsaufwand dargestellt, variiert und ausgewertet werden. Somit wird nicht nur die Entscheidung durch Zahlen und Daten unterstützt („weg vom Bauchgefühl“), sondern auch die Prognosefähigkeit erhöht. Gerade angesichts möglicher Änderungen der Rahmenbedingungen (z. B. Änderungen der Strukturen, Prozesse, Einsatzregularien) sowie begrenzter personeller Ressourcen kann die logistische Simulation ein wertvolles Management-Tool für die Streitkräfte sein.

Weitere Informationen über logistische Simulation und das Logistik-Portfolio der ESG finden Sie unter [logistik.esg.de](http://logistik.esg.de) oder Sie wenden sich per E-Mail an [sanitaet@esg.de](mailto:sanitaet@esg.de)

# INTEGRATION VON SECURITY IM EMBEDDED-UMFELD

## Typische Irrtümer, Herausforderungen, Fehler und Probleme

In der Luftfahrt wird seit jeher auf eine strenge Einhaltung der funktionalen Sicherheit (Safety) gebaut. Im Zuge der zunehmenden Konnektivität spielt aber auch die Datensicherheit (Security) eine immer wichtigere Rolle. Insbesondere dadurch, dass Security-Probleme im Zuge der Digitalisierung und Vernetzung der Systeme sehr schnell zu einem Safety-Problem werden.

Die Härtung von Embedded Devices gegen Cyber-Angriffe erfordert eine konsequente Umsetzung von Anforderungen in der Software und in den Entwicklungsprozessen. Nicht selten werden bereits bekannte Fehler mehrfach und von unterschiedlichen Menschen gemacht und infolgedessen die Security des Produktes geschwächt. Diese Produkte sind dann mit einigen Schwachstellen im Umlauf und können rückwirkend nur selten behoben werden.

Wir stellen zwei Stolpersteine näher vor: Ein Stolperstein wird durch eine typische **Aussage der Hersteller** bzw. Entwickler dargestellt, welche es zu **hinterfragen** gilt!

### „Wir haben die Entwicklung für Safety und Security strikt getrennt!“ Und wie erfolgt die Härtung der Safety-relevanten Funktionen?

Safety und Security werden strikt getrennt, um Konflikte zu vermeiden. „Die Update-Zyklen von Security sind sehr hoch und die Freigabetests für Safety dauern sehr lange. Trennen wir beides, umgehen wir das Problem.“ Trennt man die Entwicklung der Safety- und der Security-Komponenten und entwickelt die Safety-Komponenten nur nach diesen Kriterien, werden sie zur Schwachstelle des ganzen Systems. Die funktionale Sicherheit (Safety) schützt den Menschen vor dem System, die Security schützt das System vor dem Menschen. Entsprechend

gegenständig sind auch die Anforderungen, welche aus der Safety und der Security resultieren.

**Wir empfehlen:** Die Stakeholder für Safety und Security sollten sich von Entwicklungsbeginn an konstruktiv austauschen und den Dialog suchen. Nur so können geeignete Anforderungen definiert und umgesetzt werden. Weder Safety hat Priorität vor Security noch umgekehrt. Nur der Dialog der Stakeholder aus beiden Domänen kann diesen Konflikt aus den gegensätzlichen Zielsetzungen auflösen.

### „Wir setzen auf State-of-the-Art-Krypto-Algorithmen!“ Werden diese auch korrekt implementiert?

Generell sollten keine proprietären Krypto-Algorithmen entwickelt und integriert werden. Meist fehlt es an der fachlichen Expertise diese sicher zu gestalten, so dass der Einsatz öffentlich anerkannter Algorithmen die bessere Wahl ist. Solch eine Krypto-Bibliothek ist bereits geschützt vor bekannten Angriffen und neu gefundene Schwachstellen werden vom Hersteller einer Krypto-Bibliothek zeitnah geschlossen. Allerdings müssen Krypto-Algorithmen und deren Implementierungen auch korrekt angewendet werden. Allein der Einsatz bestimmter Verfahren zur Sicherung der Authentizität von Daten oder Verschlüsselung der Kommunikation lässt noch keine Aussage darüber zu, dass ein Produkt nach Fertigstellung auch sicher ist. In vielen Fällen hat die Umsetzung Mängel oder wurde konzeptionell nicht zu Ende gedacht. So ist beispielsweise die Verschlüsselung von Daten zur Sicherstellung eines Schreibschutzes

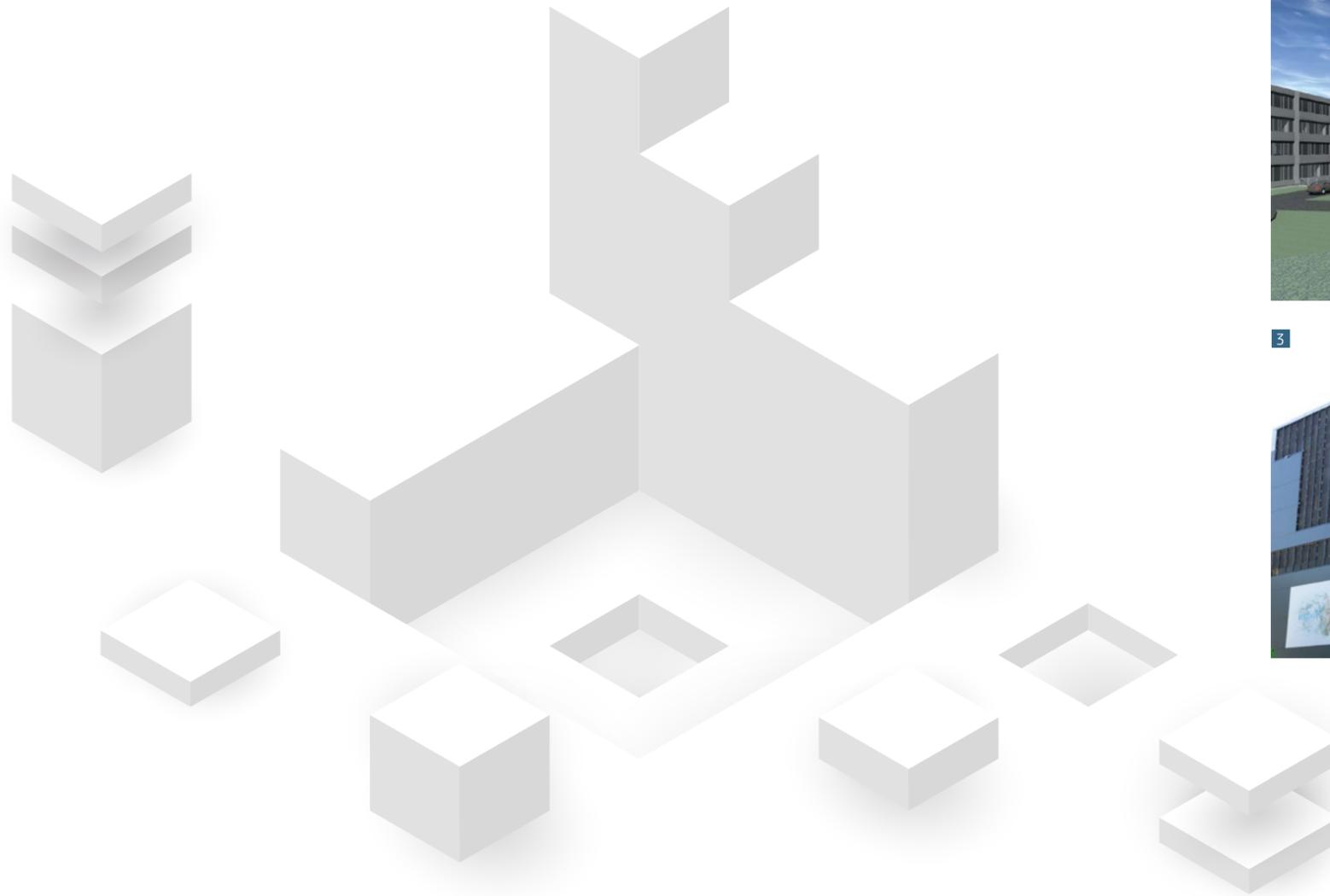
im persistenten Speicher (z.B. Flash) kein geeignetes Mittel, um einen Schreibschutz von Daten zu realisieren. Oder der Einsatz von Krypto-Algorithmen in Software ohne Integration eines Hardware-Security-Moduls – für den Angreifer eine leicht zu nehmende Hürde. In den meisten Fällen lassen sich relevante Schlüssel durch Reverse-Engineering aus der Software extrahieren oder durch Manipulation der Firmware Vertrauensanker austauschen und Vertrauensketten kompromittieren. Obfuskiert des Codes, um Schlüssel zu verstecken ist ebenfalls kein Allheilmittel.

**Empfehlung:** Nur durch tragfähige Konzepte kann eine möglichst gehärtete Implementierung und damit eine wirkungsvolle Krypto-Funktionalität erreicht werden. Dazu gilt die konsequente Verfolgung des Ansatzes Security-by-Design.

Wie bereits anhand dieser zwei Stolpersteine zu erkennen ist, kann nur die Kombination von umfassenden Security-Maßnahmen entlang des kompletten V-Modells das notwendige und geforderte Maß an Sicherheit ermöglichen. Welche Stolpersteine es noch gibt und wie mit diesem Wissen erreicht werden kann, dass

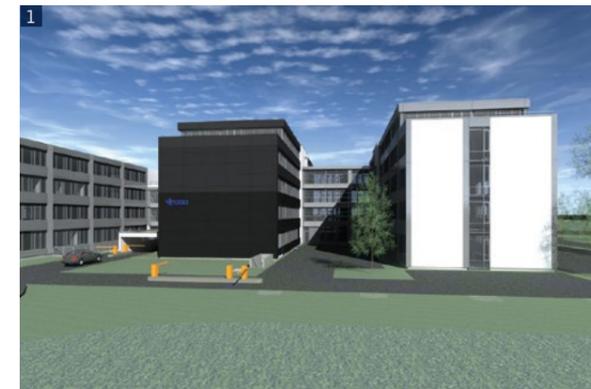
fliegende Waffensysteme, Transportflugzeuge und auch Lieferdrohnen wirklich sicher sein können, erfahren Sie im persönlichen Gespräch mit unseren Experten für Cyber Security und IT-Sicherheit.

Weitere Informationen: [www.cyoss.de](http://www.cyoss.de)



# INVESTITION IN MENSCHEN UND TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

## Erweiterungsbau der Firmenzentrale wächst weitgehend planmäßig



1 – 4 Von der Idee auf die Zielgerade zur Realisierung – der Erweiterungsbau schreitet weitgehend planmäßig voran.

Vor knapp einem Jahr haben die Bauarbeiten zur Erweiterung der ESG-Firmenzentrale in Fürstfeldbruck begonnen. Aus den vormals fünf mehrstöckigen Gebäude-Riegeln mit etwa 800 Arbeitsplätzen, Laboren, Konferenz- und Besprechungsräumen werden sechs.

Zudem wird ein bestehender Gebäude-Riegel aufgestockt und die Tiefgarage erweitert. Bis zum Jahresende entsteht so Raum für rund 220 zusätzliche Hochtechnologie-Arbeitsplätze, Kommunikations- und Konferenz-Bereiche, Laborflächen und ein Technologiezentrum für Live Virtual & Constructive Training & Simulation sowie Demonstratoren und Experimentalträger.

Nicht zuletzt dank der hervorragenden Planung sowie der exzellenten, vertrauensvollen und verlässlichen

Zusammenarbeit aller Projekt-Beteiligten konnten trotz der enormen unvorhersehbaren Herausforderungen aufgrund der coronapandemie-bedingten Einschränkungen bisher alle Bauabschnitte weitestgehend zeitgerecht realisiert werden. Dies stimmt das gesamte Team zuversichtlich, dass die Fertigstellung dieses anspruchsvollen Projekts zum Jahresende möglich ist und auch dort bald vielfältige Innovationen ihren Ursprung finden.

Die Erweiterung der Firmenzentrale unterstreicht die konsequent auf nachhaltig profitables Wachstum auf Basis gezielter Investitionen in die Innovationskraft der hochqualifizierten und engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgerichtete Unternehmensstrategie der ESG.

