

Berge-Modul für den Boxer

Die Flensburger Fahrzeugbau Gesellschaft mbH (FFG) hat auf der DSEI in London ein Berge-Modul für den Boxer vorgestellt. Der Bedarf für ein solches ergibt sich aus den Einsatzkonzepten der Streitkräfte, welche eine möglichst homogene Ausstattung erfordern. Diese Forderung bezieht auch die unterstützenden Elemente – unter anderem hinsichtlich Mobilität und Schutz – mit ein. Das 13 Tonnen schwere Berge-Modul ist gepanzert und kann je nach Kundenwunsch mit einer fernbedienbaren Waffenstation

Foto: FFG



ausgerüstet werden. Es bietet Platz für zwei Besatzungsmitglieder, Kommandant und Bergewart. Der Fahrersitz bleibt im Fahrmodul mit direktem Zugang zum Berge-Modul. Um eine maximale logistische Gemeinsamkeit mit den anderen Missionsmodulen zu gewährleisten, kommen beim Berge-Modul, wo immer möglich, bereits eingeführte Komponenten (bspw. ABC-Schutzanlage, Heizungs- und Klimasysteme) zum Einsatz.

INHALT

Namensartikel

- Nur gemeinsam stark
Vizeadmiral Carsten Stawitzki

Meine Meinung

- Mehr Parlamentsbeteiligung bei Planungs- und Genehmigungsverfahren
Wolfgang Hellmich MdB, SPD

Aus dem Heer

- Simulation und moderne Ausbildung am Ausbildungszentrum Infanterie
Arkadius Guzy und Hauptmann Jan Volkmann

Aus der Industrie

- Innovative Schutzlösungen – Herausforderung und Verantwortung für unsere Soldaten
Jochen Süß, Mitglied der Geschäftsführung
GEKE Schutztechnik GmbH
- Informationsüberlegenheit und Interoperabilität für D-LBO
Thomas Nützel, Geschäftsführer der
TELEFUNKEN Radio Communication
Systems GmbH & Co. KG

Aus dem FKH

- FKH-Symposium
- Jahresprogramm 2019
- Veranstaltungen 2020

Nur gemeinsam stark

Herausforderungen für ein ganzheitliches Management von Beschaffung und Nutzung für eine einsatzbereite Bundeswehr

Vizeadmiral Carsten Stawitzki, Abteilungsleiter Ausrüstung im BMWg

An dieser Stelle hat der Abteilungsleiter Planung in der letzten Ausgabe ausführlich die Koordinaten für die Planung und die Umsetzung zur Modernisierung der Bundeswehr abgesteckt: Neben der aktuellen Refokussierung auf die Landes- und Bündnisverteidigung auch in hybriden Bedrohungsszenarien gilt es, die von Deutschland akzeptierten NATO-Planungsziele als solidarischer Partner unserer westlichen Wertegemeinschaft verlässlich zu erreichen. Darüber hinaus bestimmen unverändert zahlreiche Bedrohungen asymmetrischer Art, insbesondere durch den internationalen Terrorismus, unseren Alltag, aber auch Cyberangriffe in unserer zunehmend digitalisierten Welt. Einsätze und einsatzgleiche Verpflichtungen bleiben damit absehbar zusätzlich bestimmende Größe unserer Verpflichtungen als Mitglied der internationalen Gemeinschaft.



Foto: BMWg

an der Industrie spurlos vorbeigegangen sind. Im Kontext einer wachsenden und für neue Aufgaben aufzustellenden Bundeswehr erhöht sich zum einen die Anzahl der zu stemmenden Projekte. Das Portfolio erstreckt sich dabei von kurzfristigen und schnell zu realisierenden Beschaffungsvorhaben – beispielsweise handelsüblicher und marktverfügbarer

Produkte – bis hin zu sehr aufwendigen und komplexen Forschungsvorhaben. Zum anderen ist aber auch innerhalb der Projekte die Anzahl der zu beschaffenden Waffensysteme und Geräte teilweise erheblich gestiegen.

Damit sollte uns allen klar sein: Wir sind mit der Trendwende Material nicht mit einer grundsätzlich sehr gut aufgestellten Bundeswehr auf den letzten Metern eines Hundert-Meter-Sprints, sondern mit einer immer noch in großen Teilen unbefriedigend ausgestatteten Bundeswehr mitten in einem Marathon.

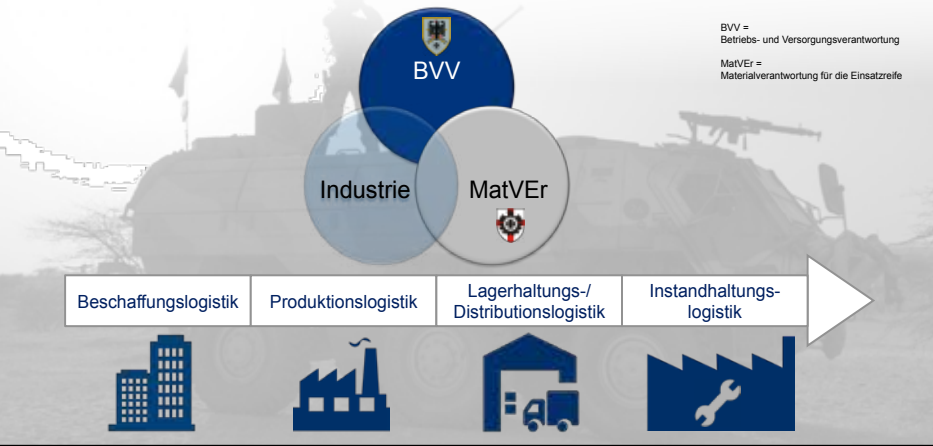
Die erfolgreiche Umsetzung dieser Trendwende wird uns maßgeblich nur entlang der folgenden vier, mittlerweile vertrauten Handlungslinien gelingen, mit denen es Kurs zu halten gilt.

Agenda Rüstung

Die mit der Agenda Rüstung (Handlungslinie 1) etablierten Prinzipien eines verbesserten Projekt- und Risikomanagements sind konsequent zu verstetigen. Nur durch die Anwendung eines effektiven Risikomanagements, bei dem frühzeitig und ehrlich die erkannten Risiken und Probleme sowie der damit einher-

Ganzheitliche Supply-Chain

Abteilung Ausrüstung



Gräffiken: BMVg

gehende Entscheidungsbedarf frühzeitig und offen kommuniziert werden, ist es möglich, den Projektverlauf kalkulierbar zu halten.

Trotz aller Berichterstattung – wir alle haben miteinander schon einiges geschafft. Der Zulauf von Hauptwaffensystemen und Geräten der letzten und kommenden Monate kann sich sehen lassen. Die Auslieferungszahlen für 2019 umfassen mehr als 60 Schützenpanzer Puma, die 300. Auslieferung ist im Herbst 2019 geplant. Wermutstropfen für die Truppe: 41 Fahrzeuge werden unmittelbar zur Umrüstung für die VJTF 2023 umgesteuert.

Darüber hinaus werden 44 Radpanzer Boxer sowie 35 umgerüstete Transportpanzer Fuchs I A 6 den Bestand der Trup-

pen bis Ende 2019 rund 800 Fahrzeuge zugelaufen sein. Darüber hinaus besteht die Absicht, im nächsten Jahr weitere 1.000 UTF aus dem Vertrag zu bestellen. Diese Beschaffungsgrößen in Verbindung mit den kurzen Auslieferungszeiten stehen als Vorzeigebeispiele für erfolgreiche Projektabschlüsse, die der Truppe verlässlich rasch Material zur Verfügung stellen. Neben der 25 Mio. € - Vorlage für den Puma VJTF 2023 haben wir im März 2019 auch für den Erhalt der materiellen Einsatzreihe für den Kampfpanzer Leopard 2 im Parlament die Weichen stellen können. Mit dem Zulauf des ersten umgerüsteten Leopard 2 A 7 V läuten wir am 29. Oktober 2019 endlich den Roll-Out für das dann durchsetzungsfähigste gepanzerte Kampffahrzeug des Heeres ein.

schwarz werden; Zettel und Meldeblock sind dann kaum die wünschenswerte Alternative.

Zusätzlich zu über 4.000 Nachtsicht-Brillen befinden wir uns im Ausschreibungsverfahren für das neue Sturmgewehr der Bundeswehr mit Zubehör auf der Zielgeraden, um möglichst noch vor der Sommerpause 2020 in die parlamentarische Befassung einzutreten. Darüber hinaus arbeiten wir mit Hochdruck an der aufgabenorientierten Ausstattung der Soldatinnen und Soldaten vom neuen Kampfschuhsystem Streitkräfte über den Kampfbekleidungsatz und die Modulare Ballistische Schutz- und Trageausrüstung bis hin zum neuen Gefechtshelm einschließlich Gehörschutz.

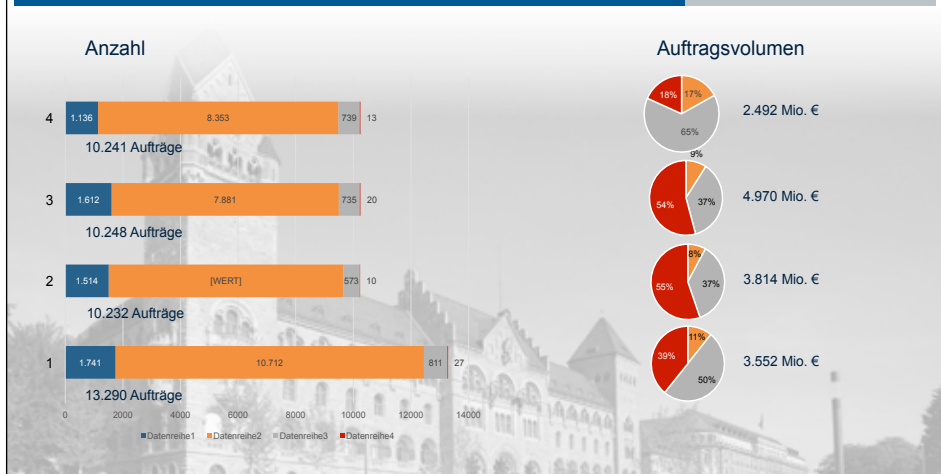
Neben der Ausrüstung für die Domäne Land können wir aber auch bei Luft, See und Cyber nennenswerten Aufwuchs in diesem Jahr verzeichnen: Über sieben A400M bis zur Indienststellung der ersten Fregatte F 125 BADEN-WÜRTTEMBERG.

Neben den klassischen Beschaffungswegen nach dem „Customer Product Management“ (CPM) können wir mit unseren Inhousegesellschaften in den komplexen Dienstleistungsfeldern flexibel am Markt agieren, potenzielle Lieferanten schnell prüfen und unter Vertrag nehmen und damit auch kürzere Beschaffungszeiten erzielen. Neben der Heeresinstandsetzungslogistik GmbH und der Bundeswehr-Bekleidungsmanagement GmbH hat die Bundeswehr-Fuhrpark Service GmbH mit über 1.000 Fahrzeugen so die VJTF 2019 ermöglicht. An die Fallschirmjägertruppe wurden jüngst handelsübliche Fahrzeuge mit militärischer Sonderausstattung (hümS) vom Typ VW T6 Widder und an die Heeresflieger Teleskopstapler des Typs Merlo TF 30.9-115 ausgeliefert. Für letztere war noch im Herbst 2018 der Zulauf über ein CPM-Projekt in fünf Jahren avisiert. Aktuell planen wir im BMVg den Zulauf weiterer „Greenliner“ als raschen Ersatz für die veralteten Wölfe im engen Schulterschluss zwischen dem Heer, den Planern, den Ausrüstern und den Haushältern.

Um Synergien in Beschaffung, Nutzung und Ausbildung mit unseren internationalen Partnern vor allem in NATO und EU, aber auch darüber hinaus, heben zu können, ist Interoperabilität durch „echte“ Kommunalität mehr denn je das Gebot der Stunde. Dazu langt es nicht, unter einem allenfalls noch gemeinsamen Markenlabel am Ende doch über dutzende verschiedener Konfigurationen von Waffensystemen zu verfügen. Hier eröffnet

Aufträge BAAINBw

Abteilung Ausrüstung



pe 2019 erhöhen. Für die Realisierung der Ungeschützten Transportfahrzeuge (UTF) wurde ein Rahmenvertrag über die Beschaffung von rund 2.300 Fahrzeugen in den Zuladungsklassen 5 beziehungsweise 15 Tonnen geschlossen. Davon wer-

Bei der Digitalisierung des Gefechtsfeldes wird es nicht nur um Beschaffung und Integration von Software Defined Radios und eine damit verbundene Sensorarchitektur gehen – ohne ein neues Energiemanagement werden die Bildschirme

Mehr Parlamentsbeteiligung bei Planungs- und Genehmigungsverfahren

Wolfgang Hellmich MdB, SPD
Vorsitzender Verteidigungsausschuss des Deutschen Bundestages

Entlang der zeitlichen Wegmarken 2023, 2027 und 2031 hat das BMVg einen mittelfristigen Planungsrahmen für die Bundeswehr gesetzt, welcher im Wesentlichen der Refokussierung auf Landes- und Bündnisverteidigung Rechnung trägt. Die VJTF 2023 gilt gleichsam als Testfall für das Vorhaben, bis 2031 die volle Einsatzfähigkeit der Bundeswehr mit insgesamt drei komplett ausgestatteten Divisionen sicherzustellen. Dies bedeutet aber auch, dass alle Teilstreitkräfte und Organisationsbereiche als integraler Bestandteil dieser Planung gesehen und einbezogen werden müssen.

Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, sollten das Parlament und die beteiligten Ministerien frühzeitig in enger Abstimmung zusammenarbeiten. Die Planungs- und Genehmigungsverfahren müssen deutlich beschleunigt und entbürokratisiert werden, um die zeitlichen Wegmarken erreichen zu können. Mit dem nun endlich aus dem Wirtschaftsministerium vorgelegten Referentenentwurf zur Veränderung des Ausschreibungsrechts im Bereich der Beschaffung militärischer Güter ist ein erster Schritt getan. Die in Kürze zu erwartende neue Festlegung der Bundesregierung zu den sicherheitsrelevanten Schlüsseltechnologien ist der zweite notwendige Schritt.

Damit das Parlament den wesentlichen Teil seiner Verantwortung im Sinne einer schnelleren Umsetzung wahrnehmen kann, sollte über eine Novellierung der bestehenden Praxis bei der Erarbeitung von „25-Mio.-Vorlagen“ nachgedacht werden. Die frühe Einbindung des Verteidigungsausschusses in die integrierte Planung böte hier die Chance einer frühzeitigen Konsensfindung bei strittigen Fragen und wäre hilfreich, um allzu engen Zeitfenstern vorzubeugen. Auf die Übermittlungsdauer von Vorlagen zwischen dem Verteidigungsministerium und dem Finanzministerium hat das Parlament indes keinen Einfluss.

Am Beispiel der insgesamt 40 SPZ Puma, welche hinsichtlich der VJTF auf den gleichnamigen Konstruktionsstand gebracht werden sollen, wird diese Problematik deutlich. Die entsprechende Vorlage ging dem Ver-

teidigungsausschuss erst kurz vor der parlamentarischen Sommerpause zu. Ob das Gerät, wie ursprünglich geplant, bis 2020 auf dem Hof stehen wird, ist derzeit, nicht zuletzt wegen limitierter Produktionskapazitäten auf Seiten der Industrie, zumindest fraglich.

Die Planung wird zudem von einem akuten Personalmangel im BAAINBw erschwert. Seit geraumer Zeit steht die Forderung im Raum, das BAAINBw wieder in die Lage zu versetzen, Stellen eigenständig auszu-schreiben und zu besetzen. Prinzipiell lässt sich feststellen, dass die Beschaffung weniger an den prozessualen Vorgaben wie etwa dem CPM scheitert als vielmehr an der beträchtlichen Anzahl kleiner Hürden und Unwuchten. Der Koalitionsvertrag führt etliche Punkte an, mit denen die Prozesse beschleunigt werden können. Zu nennen sind hier das Ausschreibungsrecht, Aufstockung des Personals im BAAINBw, zeitlich und strukturell gestraffte Prüf- und Zertifizierungsprozesse, Flexibilisierung und Dezentralisierung der Aufgabenverantwortung. Die beherrzte Umsetzung dieser Vorhaben sollte anderen Diskussionen weit vorangestellt werden. Das Ziel muss vor allem eine effizientere und effektivere Mittelverwertung orientiert am zielgerichteten Output sein! Entscheiden und Machen statt Auflage neuer Prozesse, das muss die Maxime des Handelns sein. Auch die Rede der Verteidigungsministerin vor der Belegschaftsversammlung des BAAINBw beinhaltete viele Punkte, die einen solchen Kurs nahelegen.

Der Fähigkeitsaufwuchs führt angesichts begrenzter finanzieller Mittel zu einer gewissen Konkurrenz der einzelnen Teilstreitkräfte untereinander. Im Sinne einer zielorientierten Gesamtplanung ist es notwendig, die verschiedenen Forderungen der TSK an zentraler Stelle zusammenzuführen und deren Fähigkeitsaufwüchse entsprechend zu homogenisieren. Zu diesem Zweck sollte der Generalinspekteur der Bundeswehr mit entsprechenden Kompetenzen und dem notwendigen Personal ausgestattet werden. Die Einrichtung eines



Foto: Autor

zentralen Planungsrates oder auch –stabes, unter seiner Führung ist der richtige Schritt. Die Diskussion über Fähigkeiten und Gerät der Bundeswehr darf uns allerdings nicht den Blick darauf verstellen, dass es auch an anderer, mitunter vielleicht weniger prominenter Stelle akuten Handlungsbedarf gibt. So attestiert der Wehrbeauftragte des Deutschen Bundestages vielen Gebäuden der Bundeswehr nach wie vor einen beklagenswerten Zustand. Und das, obwohl die finanziellen Mittel für die Agenda Infrastruktur seit 2015 massiv erhöht wurden. Es ist schwierig, von einer Agenda Attraktivität zu sprechen, wenn Soldatinnen und Soldaten gleichzeitig vielerorts weiterhin in Gebäuden untergebracht sind, in welchen – nicht nur bildlich gesprochen – die Tapete von den Wänden hängt und es in den sanitären Einrichtungen schimmelt. Zu Recht verlangt die Gesellschaft von ihren Soldatinnen und Soldaten als Bürgern in Uniform ein besonderes persönliches Bekenntnis zu ihrem Auftrag. Die Wertschätzung dieses Bekenntnisses, auch und gerade in Form einer zeitgemäßen und bedarfsgerechten Unterbringung, sollte eine Selbstverständlichkeit sein.

Es obliegt allen beteiligten Akteuren, unsere Soldatinnen und Soldaten materiell in die Lage zu versetzen, die ihnen gestellten Aufgaben ohne Überdehnung der bestehenden Strukturen und Ausstattung zu leisten und die Bundeswehr so auch zu einem attraktiven Arbeitgeber zu machen. Die Vollausrüstung der Bundeswehr ist und bleibt das Ziel. Und die VJTF ist dafür ein wichtiger Markstein.

sich mit dem gepanzerten Transport-Kraftfahrzeug (GTK) Boxer durch zahlreiche Nutzernationen von Australien bis Europa eine Chance, mit der wir vergleichbar an die LEOBEN-Gemeinschaft anknüpfen könnten. Mit den Niederlanden arbeiten wir in der Rüstungskoope-ration eng im Projekt Digitalisierung landbasierter Operationen (D-LBO) zusammen; in der deutsch-französi-schen Zusammenarbeit wollen wir mit dem größten Rüstungsprojekt der Landstreitkräfte des 21. Jahrhunderts ein Nachfolgesystem für die derzeit in Nutzung befindlichen Kampfpanzer entwickeln.

Agenda Nutzung

Mit der Agenda Nutzung (Handlungslinie 2) wurde 2017 die nachhaltige Verbesserung des Nutzungsmanagements im Gesamtsystem beauftragt, um die materielle Einsatzbereitschaft (matEB) kurz-, mittel- und langfristig zu erhöhen. So wurde erstmalig eine Gesamtübersicht zu den Nutzungsdefiziten geschaffen, und für die Langfristwirkung wurden klar abgeleitete strategische Grundlagen gelegt. Hierzu zählen neben der Nutzungsstrategie, Ausbildungskonzepten und dem Werdegangmodell Rüstung/Nutzung für militärisches Personal insbesondere die Regelungslandschaft in der Nutzung mit einer entsprechenden Gremienstruktur. Wie so oft gilt in unserer Großorganisation die simple Erkenntnis: miteinander reden hilft. Dazu bedarf es eines ständigen und strukturierten Dialogs.

Wichtige Fortschritte konnten in vielen weiteren Detailbereichen erzielt werden, sehr viel Arbeit liegt aber noch vor uns.

Kernherausforderung für die bestehenden Altsysteme bleibt, so gut und so rasch wie möglich die Erkenntnis- und Beurteilungsfähigkeit als Grundlage für ein professionelles Nutzungsmanagement wieder entscheidend zu verbessern und zu halten, die wir durch Abbau und Verlust von Fachexperten, Verlagerung von Zuständigkeiten, Umstellung unserer Datenverarbeitung oder sogar Verzicht auf Dokumentation und Rechte sowie das Herstellen der Versorgungsreife aufgegeben haben. Hier darf es künftig keinerlei Abstriche mehr geben. Mehr denn je gilt es für die Zukunft, die Nutzung der komplexen Waffensysteme von Beginn an mit zu berücksichtigen und bei möglichen Lösungsansätzen für die Herausforderungen des Nutzungsmanagements und der Beschaffung im Spannungsfeld von Technologietrends, Beherrschbarkeit,

Bedienbarkeit und Verfügbarkeit nicht sehenden Auges in Komplexitätsfallen zu geraten. Nur Einfaches hat Erfolg. Hierzu zählt in einem konsequenten Fähigkeitscontrolling, sich wo immer vertretbar auf das zwingend Notwendige und Verfügbare zu beschränken. Selbst dies bedarf nach Vertragsschluss zur Produktion in der Regel noch mehrerer Monate bis zur Auslieferung.

Obsoleszenzen werden – ob Alt- oder Neusysteme – unsere stetigen Wegbegleiter bleiben. Umso wichtiger sind ein konsistenter Gesamtprozess für das Ersatz- und Austauschteil-Management, das Anlegen eines 30-Tage-Einsatzvorrates und eine Verbesserung unserer Prognosefähigkeit. Nur ergänzt mit den entsprechenden Sonderwerkzeugen, mit Mess- und Prüfmitteln, einer brauchbaren Interaktiven Elektronischen Technischen Dokumentation sowie darauf aufsetzend einer zeitgerechten und modernen Ausbildung für das Instandsetzungspersonal wird dies die matEB verbessern können. Dazu werden wir auch künftig auf die Kapazitäten der Industrie angewiesen bleiben. Neben der angestoßenen Lean-Optimierung in den Verbänden werden wir künftig auch verstärkt die Frage ins Visier nehmen müssen, wieviele Produktänderungen und/oder –verbesserungen wir mit den damit verbundenen zusätzlichen Umrüstungen und Fähigkeitsverbesserungen „ertragen“ wollen, da dies faktisch gesehen den Verfügungsbestand des Materials immer zusätzlich neben den plan- und außerplanmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen reduzieren wird.

Trendwende Personal

Die für alle diese wichtigen und unverzichtbaren Teilaufgaben notwendigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Ministerium, im Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) mit den wehrtechnischen und wehrwissenschaftlichen Dienststellen und dem Marinearsenal sowie in unseren Inhousegesellschaften in ausreichender Anzahl und Qualifikation sind der Dreh- und Angelpunkt zur Bereitstellung der erforderlichen Projektmanagementfähigkeiten. Damit bleibt auch für den Organisationsbereich Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung (AIN) die Trendwende Personal (Handlungslinie 3) entscheidender Schlüssel zum Erfolg. Keine ablauf- oder aufbauorganisatorischen Türschildlösungen werden leere Büros besetzen,

sei es zur Bearbeitung der Bedarfsanforderungen in der Einkaufsabteilung des BAAINBw oder zur Erstellung von Lösungsvorschlägen, Vergabeunterlagen, Leistungsbeschreibungen, Verträgen und Beiträgen zu 25 Mio. € - Vorlagen für die parlamentarische Befassung in den sogenannten Projektteilungen.

Trendwende Finanzen und Weiterentwicklung des Vergaberechts

Soll die Beschaffungsorganisation mit den am Markt verfügbaren Unternehmen der Produktions- und Dienstleistungslogistik der Bundeswehr die zur Erfüllung ihres Auftrages notwendige Ausrüstung zeitgerecht und einsatzreif zur Verfügung stellen, so kann dies nur im vorgegebenen Finanzrahmen und nach den Prinzipien von Bundeshaushaltsordnung und europäischem Vergaberecht erfolgen. Damit sind die Trendwende Finanzen und die im Koalitionsvertrag beschlossene Weiterentwicklung des Vergaberechts als 4. Handlungslinie maßgeblich bestimmend für die Verstetigung des bisher Erreichten. Immerhin ist der hierauf basierende „business case“ für die Rüstungsindustrie vergleichsweise transparent und klar umrissen. Auch wenn der Verteidigungshaushalt in den zurückliegenden Jahren einen signifikanten jährlichen Anstieg zu verzeichnen hatte, bedarf die Modernisierung der Bundeswehr mit dem angestrebten Fähigkeitsprofil einer gesicherten mittelfristigen Finanzplanung. Die im Projektmanagement gebundenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind nicht beliebig umpriorisierbar.

Wichtig ist deshalb der Umgang von öffentlichem Auftraggeber und Auftragnehmer miteinander: Wir brauchen die Industrie als verlässlichen Partner an unserer Seite – leistungsfähig und leistungswillig. Entscheidend ist, dass beide Seiten gemeinsam an dem Ziel arbeiten, Entwicklungs- und Beschaffungsvorhaben erfolgreich im Leistungs-, Zeit- und Kostenrahmen durchzuführen. Hier ist das Bild leider immer noch trotz vieler Fortschritte und zurück erlangtem gegenseitigem Vertrauen deutlich differenziert.

Nur im Verbund mit unseren alliierten Partnern, mit unserer heimischen wie internationalen Industrie sowie im engen Schulterschluss aller Abteilungen bei uns im Haus, aber auch ressortübergreifend können wir unsere Ziele erreichen, mit Transparenz und Offenheit: **Nur gemeinsam sind wir stark.**

AUS DEM HEER

Simulation und moderne Ausbildung am Ausbildungszentrum Infanterie

Arkadius Guzy und Hauptmann Jan Volkmann, Presseoffizier des Ausbildungszentrums Infanterie

Die Bundeswehr nutzt das Wissen von Computerspiele-Entwicklern, um Soldaten mit komplexen Abläufen im Gefecht vertraut zu machen. Am Ausbildungszentrum Infanterie in Hammelburg nutzen Soldaten mit Beginn der Ausbildung Simulatoren und moderne Technik. Dazu ein kleines Beispiel: Ein Soldat packt seinen Kameraden an der Schulter und ruft: „Da steht einer in der Tür.“ Sofort nimmt der Angesprochene den Feind ins Visier und schießt auf ihn. Von links und rechts stürmen weitere Feinde über die

und dem Gewehr G36 bis hin zu speziellerer Bewaffnung wie dem Wirkmittel 90 oder der Granatmaschinenwaffe trainiert. „Die Eingabegeräte gleichen in Form und Funktion den echten Waffen“, erklärt Hauptmann Marcus Breede, Leiter der Teileinheit Simulatoren des Ausbildungszentrums. Wo sonst Munition durch das Rohr schießt, sind nun Laser verbaut. „Bevor die Soldaten ihren ersten scharfen Schuss abgeben, kommen sie zum Training zu uns in den Simulator“, sagt Breede. Im AGSHP automatisieren die

Effiziente Ausbildung am AGSHP

„Das AGSHP steigert die Effizienz der Ausbildung und des Ausbildungsbetriebs und spart zudem auch Munition“, sagt Breede. Weiterhin entfällt im AGSHP der logistische Anteil, der die Ausgabe scharfer Waffen und Munition normalerweise erfordert. In kurzer Zeit können Trainingsteilnehmer für verschiedene Fähigkeitsstufen trainiert werden. Je nach Szenario besteht neben Zielscheiben auch die Möglichkeit Granatexplosionen, Brücken, Gebäude, Flussläufe, Bäume und Soldaten darzustellen. Eine erfolgreiche Zielbekämpfung, sowie das Leiten des Feuers durch den Gruppenführer, können für jede Situation trainiert werden.



Im AGSHP werden Gefechtssituationen simuliert.



Im Feuerkampf mit dem G36 auf Zweibein

Quellen: Bundeswehr

Sensoren für die Ausbildung

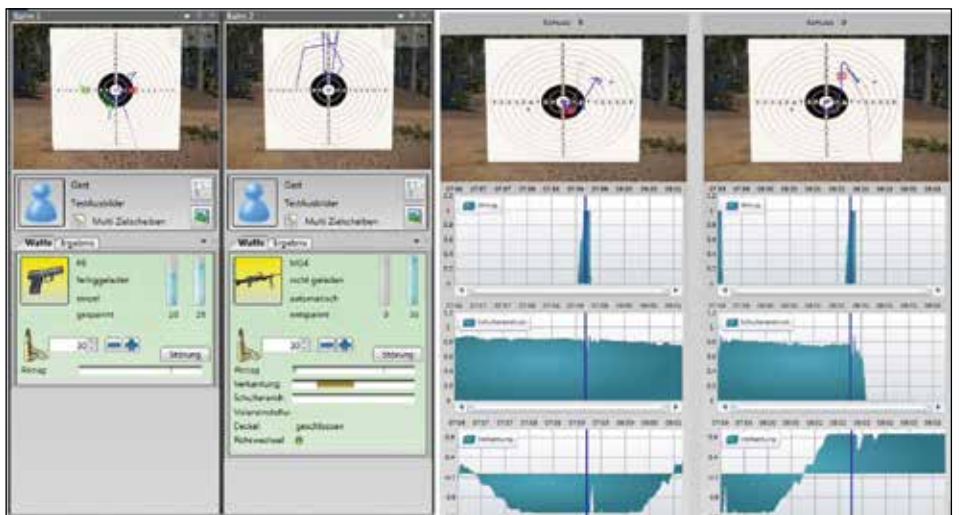
Der Bediener des Simulators erkennt durch die Sensorik aufgezeigte Schießfehler des einzelnen Schützen am Bildschirm, wie zum Beispiel, ob die Waffe verkantet wird. Weitere Sensoren messen den Verlauf des Fingerdrucks am Abzugshebel. Der Rückstoß der Waffe wird mittels Druckluft in der Waffe erzeugt und wirkt bei Schussabgabe realitätsnah auf den Schützen. Um ein gutes Treffergebnis zu erzielen, muss der Schütze die Schulterstütze der Waffe an seiner Schulter stabilisieren. Auch das wird durch Sensoren erfasst und in die

gewölbte Projektionsfläche. Die Szenerie auf dem Bildschirm erinnert an eine Sequenz aus einem Egoshooter. Doch die Übung ist kein Spiel. Schussgeräusche, Rückstoß, Ladetätigkeiten und Störungsbehebung an der Waffe begleiten die Ausbildung. Sie halten die Schützen in Atem, bis alle Gegner erfolgreich bekämpft sind. Es ist ein Unterschied, ob die Hände eine Maus oder Controller oder ein echtes G36-Gewehr greifen.

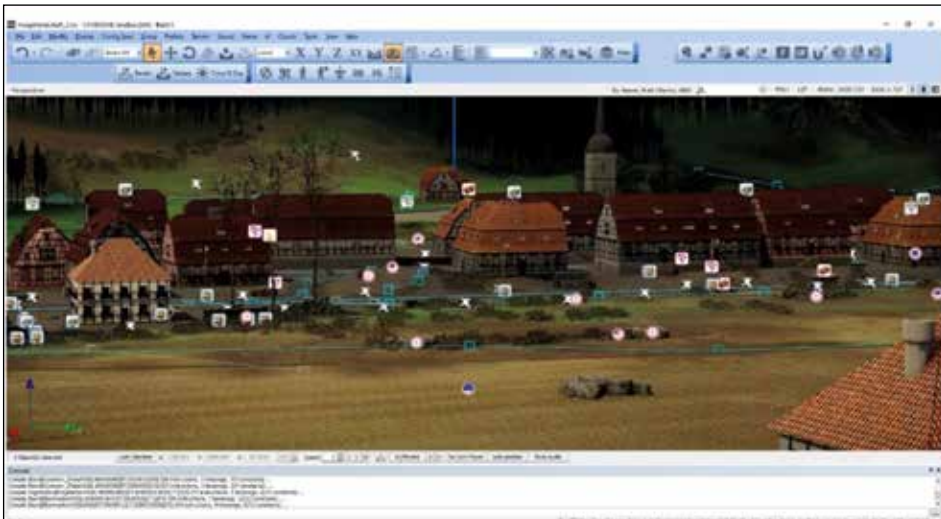
Das AGSHP

Das Ausbildungsgerät Schießsimulator Handwaffen/Panzerabwehrhandwaffen (AGSHP) wird seit 1996 in der Bundeswehr mit mittlerweile 184 Systemen genutzt. Die letzte Regeneration der Software wurde in diesem Jahr an die Truppe ausgeliefert. Am Ausbildungszentrum Infanterie werden sechs AGSHP-Simulatoren betrieben. Schützen werden an Standardwaffen wie der Pistole P8

Trainingsteilnehmer die Handhabung, vom Entsichern über die korrekte Schussabgabe bis hin zum Nachladen einschließlich Störungsbehebung im Gefecht.



Durch Auswertung unterschiedlicher Parameter des Schützen am Bildschirm können gezielt Schießfehler erkannt werden



Die Übungserstellung für die AGSHP der gesamten Bundeswehr erfolgt am Ausbildungszentrum Infanterie in Hammelburg

Auswertung des Schießens miteinbezogen. In Hammelburg werden für alle AGSHP-Standorte die Übungen zentral programmiert. „Wenn sich Schießvorschriften ändern, erstellen wir hierzu neue Übungen und verteilen diese an alle 184 AGSHP der Bundeswehr“, erklärt Hauptmann Marcus Breede.

Der Verfahrens- und Ablauftrainer: Virtual Battlespace 3

Beim virtuellen Ausbildungssimulationssystem Virtual Battlespace (VBS) ist die Herkunft als Computerspiel klar zu erkennen. Es handelt sich um eine modifizierte Version der Arma-Reihe (Armed Assault), einem taktischen Shooter. Auch er sei um realistische Ballistik erweitert, erklärt Hauptmann Torsten Lipp. Er ist als Truppenfachlehrer mit der Betreuung von VBS 3 beauftragt. Mit seinen Kameraden nutzt er VBS, um realistische Übungen zu erstellen. So umfasst die Datenbank eine akkurate Nachbildung der Übungsanlage „Bonnland“ auf dem Truppenübungsplatz Hammelburg. Dort trainieren Soldaten den Orts- und Häuserkampf im realen Gelände. Bevor sie tatsächlich einen Fuß in das Übungsdorf setzen, können sie die Dorfstruktur virtuell erkunden. Das steigert die Effizienz und verbessert die Nutzung realer Ausbildungsstrukturen.

„Am Anfang lasse ich die Soldaten sich erst einmal am Bildschirm austoben“, sagt Lipp. Dies sei notwendig, da der Simulator zunächst den Spieltrieb seiner Nutzer aktiviere. Bei den Übungen geht es anschließend aber nicht um Kampf und Aktion, sondern um Verfahrenstraining. Die Soldaten lernen am Bildschirm Kommunikation und Abläufe. Insbesondere die Funkbetriebsprache lässt sich

mit Headsets realitätsnah nachstellen. Wie muss der Kommandant an Bord des Gepanzerten Transportkraftfahrzeuges (GTK) Boxer mit seiner Besatzung reden? Wie stimmen sich zwei GTK Boxer ab? Für diese Vorausbildung müssen keine echten Fahrzeuge bewegt werden. Am Bildschirm steuern die Soldaten Modelle, um zu lernen, wie sie die Boxer positionieren müssen. Auch die Anforderung von Luftunterstützung wird geübt. Während im AGSHP vor allem die Ausbildung von einzelnen Soldaten bis zu einer Gruppe von fünf Soldaten im Fokus steht, kann VBS standortübergreifend vernetzt werden. In Hammelburg stehen 25 Bildschirmplätze zur Verfügung. Demnächst wird die VBS-Kapazität auf 50 erweitert.

Andere Szenarien dienen der Anwendung der Einsatzregeln: Die Soldaten müssen entscheiden, wie sie in einer bestimmten Situation richtig reagieren. Beispielhaft wird eine Situation wie an

einem Checkpoint in einem Auslandseinsatz der Bundeswehr gezeigt. Ein ankommender Autofahrer ignoriert die Haltzeichen und fährt weiter auf den Checkpoint zu. Innerhalb von Sekunden muss ein Maschinengewehrschütze die Situation einschätzen und beurteilen: Handelt es sich um eine Familie, die Verkehrszeichen übersehen hat oder um einen Selbstmordattentäter? Darf der Soldat schießen? Muss er sogar schießen, um seine Kameraden zu schützen? Einfach drauf los, wie in einem Spiel, ist nicht gefragt.

Die Ausbildungsspitze: Simulationsgestützte Rahmenübungen

Bei der simulationsgestützten Rahmenübung (SIRA) üben Soldaten nicht im Gelände mit scharfem Schuss, sondern an Computerarbeitsplätzen. Dabei wird das Gefecht in einer Livesimulation auf einer virtuellen Landkarte geführt. Diese Karte ist mit umfangreichen Informationen wie topografischen Begebenheiten (Bebauung, Bewuchs und Gewässern) hinterlegt. Sie sind für die taktische Beurteilung des Geländes von entscheidender Bedeutung. Die Herausforderung für die Bediener liegt darin, ihre Einheiten, die durch militärische Symbole in der Karte dargestellt werden, entsprechend der Befehle taktisch richtig über das virtuelle Gefechtsfeld zu führen. Hierzu sind Waffenreichweite und Marschgeschwindigkeit ebenfalls vom jeweiligen Geländeabschnitt abhängig. Die Befehle werden durch den Bataillonsstab vorbereitet. Der Bataillonskommandeur führt seine Kompanien und muss sich, wie im richtigen Gefecht auch, auf die Meldungen seiner Kompaniechefs verlassen, da der Stab keine Gesamtübersicht SIRA besitzt.



Bataillonsgefechtsstand während einer SIRA-Übung: Lagekarte mit Informationen über den Feind (rechts) und Lagekarte der eigenen Truppe (links)

Die Simulation von Gefechtslagen richtet sich insbesondere an Bataillonskommandeure. In Wirklichkeit würden sie rund 800 Soldaten führen. In der Simulation trainieren der Bataillonsstab mit rund 20 Personen, die Chefs der Kompanien mit ihren Zugführern und die der Kampfunterstützung sowie der Logistik und des Sanitätsdienstes – insgesamt etwa 80 Soldaten. Auch Soldaten befreundeter Nationen können an diesen Übungen teilnehmen. „Mit diesem Simulationssystem lässt sich ein Gefecht mit allen echten Parametern bis hin zum Munitionsverbrauch der Teileinheiten simulieren“, erklärt Oberstleutnant Mari, Leiter des Ausbildungszentrums SIRA-Bataillon in Hammelburg. So führt einer der unterstellten Offiziere des Kommandeurs eine Lagekarte, in der alle Informationen über den Feind gesammelt werden. Ein anderer Offizier führt die Lagekarte der eigenen Kräfte. Während der Übung muss der Kommandeur entscheiden, wie er seine Einheiten einsetzt, um den Auftrag zu erfüllen. „Das ist die Spitze der simulationsgestützten Ausbildung am Ausbildungszentrum Infanterie“, ordnet Cremer den SIRA-Stützpunkt ein.

Die Theorie anschaulich machen: Moderne Ausbildungstechnik

Neben den Simulatoren dient moderne Ausbildungstechnik (MAT) dazu, eine theoretische Ausbildung greifbar zu machen. Als das Ausbildungszentrum Infanterie einen Ausbildungshinweis zu urbanen Operationen herausgab, hatte Hauptmann Kai Emil Biskup den Auftrag, diesen digital zu veranschaulichen. Er ist Leiter des Moderne-Ausbildungstechnik-Autorenteams des Ausbildungszentrums. „Damals haben wir kurze Videoclips im Raumkampf aufgenommen oder sie digital animiert. Der Nutzer kann diese Szenen an beliebigen Stellen anhalten oder aus unterschiedlichen Perspektiven ansehen.“ Dadurch könne der Soldat bereits in der theoretischen Ausbildung ein Gefühl für den Wirkungsbereich feindlicher Waffen entwickeln und diesen gezielt entgehen. Im Raumkampf sei dies insbesondere der sogenannte „tödliche Tunnel“.

Das Angebot gibt es auch für Handwaffen und Kampfmittel der Bundeswehr. „Wir bieten Lernprogramme von G36 und P8, über G22 und Bodenleuchtkörper bis hin zur Panzerfaust oder der Granatmaschinenwaffe“, erklärt Biskup. Für junge Offiziere und Unteroffiziere sei besonders das Lernprogramm Gefechts-



Darstellung des „tödlichen Tunnels“ im Raumkampf

schießen interessant. Es unterstützt den Nutzer bei Planung und Durchführung eines Gefechtsschießens und bietet neben dem Vorschriftenwissen Tipps und Tricks aus der Praxis. „Wir haben hier sehr gutes Feedback von den Nutzern“, freut sich Biskup. Für die Zukunft plant das Ausbildungszentrum die Herausgabe eines Ausbildungshinweises zum Waldkampf. Zur Erläuterung werden, analog zu den urbanen Operationen, auch im Waldkampf diverse Videoclips gedreht und aufbereitet, um die Theorie zu veranschaulichen.

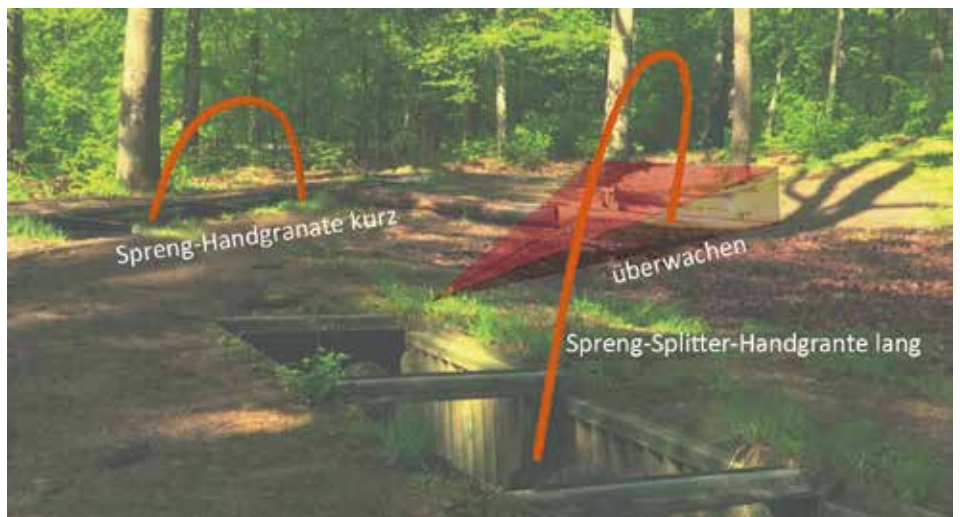
„Virtuelle Realität“ bietet Zukunft und hat Grenzen

Für Brigadegeneral Michael Matz, Kommandeur des Ausbildungszentrums Infanterie und General der Infanterie, ist der Einsatz neuer Techniken sehr sinnvoll: „Im Simulator gibt es praktisch keine Verletzungen und Unfälle und digitale Ausbildungshilfen veranschaulichen die Praxis auch ohne jedes Vorwissen wirklich gut.“ Insgesamt sei Simulation allerdings nichts Neues: „Als Militär haben wir die Simulation vermutlich erfunden. In Friedenszeiten simulieren wir den Krieg, um im Ernstfall vorbereitet zu sein.“ Dies beginne bei ein-

fachen Gefechtssituationen im Biwak und ginge bis hin zu großen, multinationalen Übungen und Manövern. Eine der ältesten Simulationstechniken sei beispielsweise der Sandkasten – ein Geländemodell, auf dem symbolisierte Einheiten oder auch einzelne Soldaten verschoben werden. „Hier lässt sich zum Beispiel der Ablauf eines Einsatzes theoretisch

simulieren, um ihn anschließend tatsächlich umzusetzen“, so der Kommandeur. Das größte Entwicklungspotenzial liege im Einsatz der Virtual Reality (VR). Dabei trägt der Nutzer eine sogenannte VR-Brille und sieht ein Bild, das ausschließlich durch einen Computer generiert wird. „Dadurch wirkt die Bedrohung noch unmittelbarer und realer. Der Soldat gerät unter Stress – wie in einem echten Einsatz.“, erklärt General Matz. Es könnten auch 360-Grad-Bedrohungssituationen simuliert werden, was vor einem Bildschirm bisher nicht möglich ist. Aktuell gelte es, die Grenzen der Technik auszuloten. „Versuchen Sie sich mal mit VR-Brille an einer Wand entlangzubewegen, wie wir es im Orts- und Häuserkampf machen. Was passiert? Sie fallen in die Wand“, zeigt er eine der Grenzen auf.

Die Computertechnik knüpft an die Lebenswelt junger Soldaten an. Aber das Üben in der Realität bleibt aktuell. Soldaten müssen an die Gefahr gewöhnt werden. Dabei macht es einen Unterschied, ob es auf dem Bildschirm oder in der Realität knallt und explodiert. Simulation und Virtualität können die Realität bisher nicht ersetzen. Sie gestalten Ausbildung aber effizienter.



Im Waldkampf stehen Stellungssysteme und der Einsatz von Handgranaten im Fokus

AUS DER INDUSTRIE

Innovative Schutzlösungen – Herausforderung und Verantwortung für unsere Soldaten

Jochen Süß, Mitglied der Geschäftsführung
GEKE Schutztechnik GmbH

Der Bedarf an polyvalentem Schutz für gepanzerte und geschützte Fahrzeuge hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen und muss in Zukunft einer hybriden Art von Kriegsführung gerecht werden. Dabei konkurriert der Schutz der Fahrzeuge stets mit den Forderungen nach geringem Gewicht und hoher Mobilität. Diese Zielkonflikte gilt es durch innovative und modulare Lösungskonzepte in Einklang zu bringen.

Das Thema Schutz umfasst in der heutigen Zeit ein breites Spektrum von Bedrohungen. Primär verbindet man, auch aus der Historie heraus, das Thema Schutz mit der Abwehr von ballistischen Bedrohungen. Bis heute hat sich dieses Thema um eine Vielzahl von Bedrohungen und damit entsprechenden Schutzlösungen erweitert, z.B. den Schutz gegen EFP/IED-Bedrohungen und gegen Hohlladungen. Schutz gegen ABC-Waffen oder der Signaturschutz sind weitere Schutzbereiche, die aber von der GEKE Schutztechnik GmbH nicht bearbeitet werden.

Seit jeher existiert beim Panzerschutz ein Wettlauf mit den sich immer weiter entwickelnden Bedrohungen. Vor allem bei der Neukonzeption von Fahrzeugen ist daher auf ein zukunftssicheres Schutzkonzept zu achten. Auch bei bestehenden Fahrzeugsystemen gibt es oft die Möglichkeit, das Schutzniveau an die aktuelle Bedrohungssituation anzupassen. Wichtig ist hierbei vor allem, dass trotz einer Erhöhung des Fahrzeugschutzes das ursprüngliche Schutzgewicht gehalten oder im besten Fall sogar reduziert werden kann.

Schutzlösungen von GEKE

Diesen genannten Anforderungen stellt sich die GEKE Schutztechnik GmbH durch innovative und qualitativ hochwertige Schutzlösungen.

Die GEKE Schutztechnik GmbH wurde 2008 als Tochterfirma der GEKE Tech-

nologie GmbH in Freiburg gegründet und hat ihren Firmensitz in Lichtenau (Westfalen). Die GST entwickelt und produziert passive und reaktive Schutzelemente für den Rundumschutz von gepanzerten militärischen Fahrzeugen. Die Produktpalette reicht von Leichtschutz an Radfahrzeugen bis hin zu polyvalenten Schutzvarianten gegen KE-, EFP- und HL-Bedrohungen für mittlere und schwere Kampffahrzeuge. Mit den mehr als 30 Jahren Erfahrung der GEKE-Gruppe in Konzeption, Entwicklung und Fertigung von Panzerschutz und mit neuen, innovativen Fügetechnologien ist die GST ein kompetenter Partner für das Upgrade bestehender Lösungen und

Fotos: GEKE Schutztechnik GmbH



die Entwicklung neuer, zukunftsorientierter und polyvalenter Schutzkonzepte.

Für den SPz PUMA fertigt und liefert die GEKE Schutztechnik GmbH in Serie die Minenschutzplatte, alle Dachschutzelemente gegen die Bombletbedrohung und Beulblechverbundplatten im Bug- und Seitenbereich (HL-Schutz). Für eine Vielzahl aktuell eingesetzter Fahr-



Autoklav zur Fertigung von Verbundplatten

zeuge liefert die GEKE Schutztechnik GmbH zahlreiche weitere Schutzmodule. Anzuführen sind hier beispielsweise Dachschutzelemente für die PzH 2000 und den KPz Leopard 2 wie auch die Keramikverbundpanzerung des Spähfahrzeug Fennek für die Bundeswehr (Serie und Ersatzteile).

Polyvalenter Schutz – rundum

Beim Rundumschutz oder auch 360°-Schutz soll das Fahrzeug aus allen denkbaren oder geforderten Angriffsrichtungen geschützt werden. Polyvalent bedeutet hierbei, den Schutz gegen Bedrohungen mit unterschiedlichen Wirkweisen in einem Schutzmodul zu vereinen und sich nicht nur auf eine Bedrohung zu konzentrieren. Wichtig ist, dass die niedrigeren Schutzlevel ebenfalls mit abgedeckt werden.

Ein hervorstechendes Beispiel für den polyvalenten Schutz ist unser patentierter Minenschutz, der serienmäßig am SPz Puma eingesetzt wird. Dieser Minenschutz entspricht der höchsten Klasse, die in der Bundeswehr eingesetzt wird und schützt sowohl vor schweren Blastminen wie auch projektilbildenden Minen. Ihr niedriges Gewicht und ihre spezielle Fertigungsweise machen diese Schutzlösung einzigartig. Diese Minenschutzlösung kann auch für andere Kampffahrzeuge leicht angepasst werden.

Auch vor Bedrohungen aus der Luft durch Splittergranaten und Streumunition bietet die GEKE Schutztechnik GmbH unterschiedliche Lösungskonzepte an, je nach Einsatzzweck und Kundenwunsch. Beispielsweise ermöglicht es der Dachschutz „IGEL“ der derzeit bei der PzH 2000 oder auch beim SPz PUMA eingesetzt wird, diese Bedrohungen mit extrem niedrigen Flächengewichten abzuwehren. Der Dachschutz „Igel“ besteht aus einem sogenannten elastischen Störkörperfell, das speziell zum Schutz des Fahrzeugdaches gegen Streumunition in Form von Bomblets konzipiert wurde. Mit einem Flächengewicht von nur 29 kg/m² wird die Eindringleistung eines 35 mm Bomblets um ca. 80% reduziert. Ein Schutz gegen Artilleriesplitter und KE-Geschosse kann den Erfordernissen entsprechend ergänzt werden.

Nicht nur im Dachschutz und im Minenschutz setzt die GEKE Schutztechnik GmbH neue Maßstäbe. Auch mit der Produktion von passiven Teilkomponenten für die Abwehr von Hohlladungsgeschossen trägt die Firma erheblich zum Schutz von Fahrzeugen und damit zum Schutz der Soldaten bei. Aktuell entwickelt und erprobt die GEKE Schutztechnik GmbH einen sehr leichten passiven HL-Schutz für zukünftige, aber auch bereits in

der Nutzung befindliche Fahrzeuge. Dieses System stellt eine robuste und wartungsarme Alternative zu den heutigen reaktiven Schutzlösungen dar.

Mit dem patentierten Schutzsystem „PARIS“ hat die GEKE Schutztechnik GmbH aber auch eine zukunftsweisende reaktive Schutzlösung gegen Hohlladungsbedrohungen parat. Bei einer HL-Abwehr werden nur noch minimale Sprengstoffmengen (<50 g) umgesetzt, wodurch das übliche Abräumverhalten des reaktiven Schutzmoduls unterbleibt. Insbesondere lässt sich das reaktive Paris-Schutzmodul in einem passiven Schutzaufbau integrieren bzw. austauschbar gestalten (vergleichbar einer Munition). Durch einen Austausch und Ersatz dieser reaktiven Paris-Schutzelemente mit anderen bedrohungsgerechten passiven Schutzmodulen (z.B. KE- und/oder EFP-spezifisch) könnte z.B. im Einsatzfall ein solcher Seitenschutz leicht der jeweiligen Bedrohungslage vor Ort optimal angepasst werden.

Die Produktpalette der GEKE Schutztechnik GmbH wird abgerundet durch neue Schutzlösungen gegen klassische KE-Bedrohungen mit dem Schwerpunkt auf APDSFS (Pfeil)-Geschosse gemäß STANAG 4569 Level 5 und 6 oder höher für mittelschwere Kampffahrzeuge (z.B. SPz Boxer u.ä.).



Minenschutzplatte SPz PUMA

AUS DER INDUSTRIE

Informationsüberlegenheit und Interoperabilität für D-LBO

Thomas Nützel, Geschäftsführer der TELEFUNKEN Radio Communication Systems GmbH & Co. KG



Die Spezialisierung auf modernste Kommunikations- und Aufklärungstechnologie, sowie die kontinuierliche Mitwirkung bei modernen Sicherheitsfragen, haben uns zum kompetenten Partner für militärische Systemlösungen gemacht. Der kontinuierliche Ausbau unseres militärischen Portfolios mit leistungsstarken Nachsichtgeräten, Optroniken, Sensoriken, UAVs, Funkkommunikation und Cyber Lösungen zeichnet uns als relevantes Systemhaus für Sicherheitsherausforderungen für die Digitalisierung landbasierter Operationen (D-LBO) aus.

Die Digitalisierung des Gefechtsfeldes spielt für Streitkräfte eine zunehmend wichtige Rolle. Durch die Anwendung neuer Technologien soll die Reaktionsfähigkeit der Truppen, sowie deren Flexibilität und Interoperabilität verbessert werden. Funkkommunikation ist hierbei das entscheidendste Kriterium, ist es doch von elementarer Bedeutung, dass Kräfte unterschiedlicher Nationen verschlüsselt, in Echtzeit und frequenzökonomisch miteinander kommunizieren und Daten austauschen können.

Durch den Einsatz modernster VHF/UHF und HF Kommunikation bietet TELEFUNKEN RACOMS eine umfangreiche und qualitativ hochwertige Produktpalette für alle Teilstreitkräfte und Plattformen. Wir reagieren mit unseren Produkten und Wellenformen auf aktuelle Sicherheitsherausforderungen in den Bereichen asymmetrische Kriegsführung, neue digitale Bedrohungsszenarien und den damit einhergehenden erhöhten Informationsbedarf zwischen unterschiedlichen Plattformen und Teilstreitkräften.

E-Lynx™ VHF/UHF SDR – Networking the Battlefield

Die Software Defined Radio (SDR) Produktfamilie E-Lynx™ ist eine neue und moderne SDR Funkgerätekategorie für taktische Einsätze. Mit richtungsweisenden Fähigkeiten, wie Mehrbandfähigkeit (30 MHz – 2,0 GHz), Mobi-

le Ad-hoc Networking (MANET) und Breitbandwellenformen, sowie NATO Kompatibilität erfüllt die E-Lynx™ Familie jetzt schon die Anforderungen für D-LBO und ist auch für Luftfahrzeuge einsetzbar.

E-Lynx™ wurde entwickelt, um schnell verfügbare und extrem robuste Netzwerke in unterschiedlichen militärischen Szenarien bereitzustellen. Das System bietet im Rahmen seiner MANET Fähigkeit eine schnelle Verbindung von Aufklärung Führung und Wirkung. Des Weiteren verfügt E-Lynx über integriertes Blue Force Tracking.

Das System besteht aus modular aufgebauten Handfunkgeräten, Manpacks und Fahrzeugstationen, die sich durch eine einfache und intuitive Bedienung mit einem durchgängigen User Interface auszeichnen, welches die Bedienung auch in Stresssituationen erleichtert. Die E-Lynx™ Familie ist durch ihre unterschiedlichen Bestandteile eine übergreifende und durchgängige Komplettlösung, von Handfunkgeräten für den einzelnen Soldaten bis hin zu kombinierten auf dem Manpack basierenden Systemen für die Kommandoebene. Das System fungiert als plattformunabhängiges taktisches Führungsmittel.

Die Multi-Band und Multi-Waveform SDR E-Lynx™ Familie bietet beste Kommu-

nikationsleistung bei optimaler Frequenzökonomie. Die offene Kommunikationsarchitektur garantiert eine vollständige Abdeckung aller taktischen NATO-Frequenzbänder (30 MHz – 2,0 GHz). Im Rahmen der Concurrent Flooding Technology wird die effektive Reichweite sowie Agilität und Widerstandsfähigkeit der Systemkomponenten der E-Lynx™ Familie im Rahmen von Multi Hop Verfahren erhöht. Sprache, Daten und Video können simultan übertragen werden, dabei sind die Abmessungen, das Gewicht und der Energiebedarf niedrig gehalten. E-Lynx™ ist dabei mit älteren, aktuellen und zukünftigen Wellenformen vollständig abwärtskompatibel. Die fortschrittliche Netzwerkarchitektur erlaubt es dem Nutzer, eine Vielzahl von E-Lynx™ Geräten in einem mobilen ad-hoc Netzwerk miteinander zu verbinden. Die Komponenten der E-Lynx™ Familie bilden automatische Netzwerke, welche dezentralisiert, selbstheilend, unabhängig von GPS und ohne zentrale Schwachstelle agieren.

Fotos: Telefunken Racoms



E-LynX™ ermöglicht eine durchgängige Kommunikation und ein besseres Lagebild bei gesteigerter operationeller Effektivität. Dazu trägt auch die Bordverständigungsanlage „Vehicle Intercommunication System“ (VIC 500IP) bei. Mit Hilfe von kompakten und modular im Fahrzeug aufgebauten Nutzereinheiten kann die Kommunikationsanlage in einem Fahrzeug von allen Plätzen aus einbaunabhängig bedient werden. Dadurch ist ein flexibler Einbau der VHF/UHF Anlagen in unterschiedliche Fahrzeuge möglich. Auch hier wird auf das gleiche, bewährte und erprobte User Interface der E-LynX™ Familie zurückgegriffen.

PNR-1000 – Personal Network Radio

Als Teil der E-LynX™ Familie ist das PNR-1000 die Lösung speziell für den abgesetzten Soldaten mit höchsten Anforderungen an moderne Kommunikationstechnologie.

Im System Panzergrenadier für die Very High Readiness Joint Task Force (VJTF) 2023 wurde das PNR 1000 als Bestandteil der Ausrüstung gewählt.

Die Bundeswehr hat sich auch im Rahmen des IdZ-ES für PNR-1000 in Handheld und Fahrzeugkonfiguration auf Zug- bis Kompanieebene entschieden. Damit bildet das PNR-1000 das Rückgrat der VJTF 2023 Führungsfähigkeit. Des Weiteren wird das PNR 1000 als Fahrzeugstation in das Kommunikationssystem des SPz PUMA integriert werden.

Auch die niederländischen Streitkräfte verwenden das PNR-1000 zusammen mit unserem Torc2h Battle Management Systems im Verbund mit dem taktischen Bediengerät „Raptor“ im Rahmen des dortigen (Infanterist der Zukunft) IdZ – „Verbeterd Operationeel Soldaat Systeem“ (VOSS).

HRM 9000 – Nächste Generation

HF-Funk

Für eine durchgängige Kommunikationsbeziehung von der taktischen zur

strategischen Führungsebene werden weitreichende und hoch verfügbare Kommunikationsmittel benötigt. Die Produktfamilie HRM 9000 wurde für den taktischen und strategischen Einsatz unter widrigsten Umgebungsbedingungen entwickelt. Sie ist die neueste SDR-Generation der HF-Funkgeräte und arbeitet im erweiterten Frequenzbereich von HF bis VHF. Die Funkgeräte HRM 9000 sind voll kompatibel zur bereits querschnittlich eingeführten HRM 7000 Gerätefamilie.

Militärische Einheiten im taktischen Einsatz, Spezialkräfte und Sicherheitsorganisationen brauchen Kommunikationsmittel, die lückenlose, geringe und große Reichweiten bis zu mehreren tausend Kilometern überbrücken, aber gleichzeitig autark funktionieren und die Bewegungsfreiheit nicht einschränken. Die HF-Funkgerätefamilie HRM 9000 ist optimiert auf ein minimales Gewicht und Größe sowie minimalen Energieverbrauch.

Das HRM 9000 wurde speziell auf die Anforderungen des digitalen Gefechtsfeldes hin entwickelt und kann Sprache, Daten und sogar Video übertragen. Der Kern der Produktfamilie ist das Manpack HRU 9000. Unterstützt wird dies durch hochperformante Wellenformen und breitbandige Datenübertragung. Für den Nutzer bietet die HRU 9000 in ihrer Größen- und Gewichtsklasse einmalige Übertragungseigenschaften.

Die HRU 9000 unterstützt sowohl besondere nationale Übertragungsverfahren als auch standardisierte internationale Funkprotokolle und Wellenformen. Damit unterstützt sie bzgl. Interoperabilität alle erdenklichen Einsatzszenarien für D-LBO.

Digitales Gefechtsfeld

Seit 2016 ist TELEFUNKEN RACOMS offizieller Lieferant der binokularen Nachtsichtbrille XACT nv33 für die deutsche Bundeswehr. Durch das in die Nachtsichtbrille integrierbare taktische Datendisplay „Smart-Eye“ wird sie zum Bestandteil des digitalen Gefechtsfelds. „Smart-Eye“ ermöglicht die Anzeige von Führungsinformation direkt in das Sichtfeld des Soldaten. Durch Kombination vom Battle Management System (BMS), Funk und GPS werden die Informationen dank moderner (Augmented Reality) AR-Technologie direkt in das Gelände übertragen. Das Datendisplay kann eigenständig bei Tag als auch in Kom-



BiV Brille leicht – XACT nv33

bination mit XACT nv33 bei Nacht genutzt werden.

Durch moderne Technik und kontinuierliche Forschung ist TELEFUNKEN RACOMS ein verlässlicher Partner für Kommunikation, Vernetzung, digitale Gefechtsfeldführung und Hochleistungsoptronik geworden.

Für die optronische Aufklärung bietet TELEFUNKEN RACOMS Systeme in Spektralbereichen an, die durch eine sehr hohe Auflösung und Reichweite sowie vollständige Konnektivität hervorragende Aufklärungsergebnisse auf taktischer, operationeller und strategischer Ebene liefern und zur Informationsüberlegenheit im digitalen Gefechtsfeld beitragen.

CONNECTING. YOUR. MISSION. – dafür steht TELEFUNKEN RACOMS



HRU 9000

AUS DEM FKH

**FKH-Symposium
„Künftige Überlegenheit –
Anspruch für die Landstreitkräfte – Herausforderungen
für das Deutsche Heer“**

Gemeinsam mit dem Amt für Heeresentwicklung hat der Förderkreis Deutsches Heer e.V. Mitte September sein zweites Symposium in 2019 durchgeführt. Der Präsident des FKH, Generalmajor a. D. Wolfgang Köpke, konnte dabei gemeinsam mit dem Amtschef, Generalmajor Reinhard Wolski, fast 200 Gäste aus Politik, den Streitkräften sowie der wehrtechnischen Industrie in Köln begrüßen. Ziel war es, sich mit erwartbaren Trends und Bedingungen in künftigen Kriegen und Konflikten auseinanderzusetzen und daraus Ableitungen für die künftige Überlegenheit deutscher Landstreitkräfte auf den Gefechtsfeldern der Zukunft zu treffen.

Der Amtschef betonte in seiner Auftaktrede, dass auch zukünftig die Mehrheit der erwartbaren Konflikte landbasiert seien und der Heeresentwicklung damit eine Schlüsselrolle zukäme. Es gelte, multi-dimensionale, fähigkeitsorientierte Systemverbünde aufzustellen, die in allen künftigen Szenarien handlungs- und durchsetzungsfähig seien.

Der Präsident des FKH unterstrich, dass eine künftige Überlegenheit nur mit einer modernen, vollständigen und auftragswie bedrohungsgerechten Ausrüstung erreicht werden könne. Dies gelte bei der Refokussierung auf die Landes- und Bündnisverteidigung in besonderem Maße.

Den ersten Tag prägten drei Panelveranstaltungen zu den Themen „Streitkräftegemeinsame Taktische Feuerunterstützung“, „Digitalisierung landbasierter Operationen“ sowie „Der Soldat 2040“, die sich neben rein taktisch-operativen Fragen auch der künftigen Rolle des Menschen auf einem zunehmend technologisierten Gefechtsfeld widmeten. Beiträge aus Wissenschaft und Forschung befeuerten die intensiven Diskussionen, bevor der erste Tag mit einem Abendprogramm in der OHG Wahn zu Ende ging. Am zweiten Tag stellte die wehrtechnische Industrie in insgesamt neun Fachvorträgen innovative Lösungsansätze vor und unterstrich damit ihre wichtige Rolle bei der Erfüllung militärischer Forderungen. Eine an beiden Tagen gut besuchte Fachausstellung des Amtes rundete das Programm ab.

Veranstaltungen 2019

- 14.-16. Oktober** AUSA Annual Meeting 2019 mit Empfang FKH am 15. Oktober, Washington, USA
- 23. Oktober** Parlamentarischer Abend, Berlin
- 03. Dezember*** Kurzsymposium, Kdo Heer, Strausberg
- 03. Dezember*** Jahresabschlussempfang mit Ansprache Inspekteur Heer, Kdo Heer, Strausberg
- 12. Dezember** 110. Info-Lunch; 84. Präsidiumssitzung, Berlin

Anmerkungen: Info-Lunch-Veranstaltungen finden in der Regel am Donnerstag um 12.30 Uhr und Parlamentarische Abende am Mittwoch um 18.00 Uhr statt.

* = Einladungen an alle Mitglieder

(Aktueller Stand der Veranstaltungen unter www.fkhev.de)

Jahresprogramm 2020

- 30. Januar** 111. Info-Lunch, Berlin
- 04. März** Round Table Gespräch mit Betriebsräten der wehrtechnischen Industrie, Berlin
- 31. März/01. o. 01./02 Apr.** Symposium „Land-Technologien für die Landes- und Bündnisverteidigung“ (Arbeitstitel), Airbus Defence and Space GmbH, Ottobrunn / Immenstaad
- 25. März** Parlamentarischer Abend, ggf. vorher um 15:30 Uhr 85. Präsidiumssitzung, Berlin
- 23. April** 112. Info-Lunch, Berlin
- 13. – 15. Mai** ILA, Berlin
- 27. Mai** Parlamentarischer Abend, Berlin
- Termin offen** Ball des Heeres, Berlin (Anmeldung unter KdoHBallDesHeeres@bundeswehr.org)
- 08. - 12. Juni** EUROSATORY 2020, Paris
- 17. Juni*** Mitgliederversammlung 2020, Berlin
- 17. Juni*** Berlin-Empfang, Berlin
- 02. Juli** 113. Info-Lunch, Berlin
- 10. September** 114. Info-Lunch, Berlin
- 22./23. o. 23./24 Sep.*** Symposium (Arbeitstitel offen), FFG Flensburger Fahrzeugbau GmbH
- 30. September.** Parlamentarischer Abend, ggf. vorher um 15:30 Uhr 86. u. 87. Präsidiumssitzung, Berlin
- 12. – 14. Oktober** AUSA Annual Meeting 2020, mit Empfang des FKH am 13. Oktober Washington USA
- 28. Oktober** Parlamentarischer Abend, Berlin
- 25. November** Parlamentarischer Abend, Berlin
- 07. Dezember*** Kurzsymposium mit anschließendem Jahresabschlussempfang, Ort noch offen
- 17. Dezember** 115. Info-Lunch, ggf. 88. Präsidiumssitzung, Berlin

* = Einladungen an alle Mitglieder

IMPRESSUM

Herausgeber: Förderkreis Deutsches Heer e.V., Büro Bonn: Adenauerallee 15, 53111 Bonn, Tel.: (0228) 261071, Fax: (0228) 261078 Büro Berlin: Unter den Linden 21, 10117 Berlin, Tel.: (030) 20165623 E-Mail: fkhev@t-online.de Web: www.fkhev.de

Mit der Herausgabe beauftragt: Mittler Report Verlag GmbH, Bonn Ein Unternehmen der Gruppe TAMM MEDIA

Chefredakteur: Dr. Peter Boßdorf
Redaktion: Lothar Schulz, Dorothee Frank
Anschrift: Baunscheidtstraße 11, 53113 Bonn
Tel.: (0228) 3500883, Fax: (0228) 3500871.
E-Mail: peter.bossdorf@mittler-report.de
Der Info-Brief Heer erscheint fünfmal im Jahr.
Abonnementpreis für Nichtmitglieder beim Förderkreis Heer e.V. 20,- € p.a.
Bestellungen bei: Mittler Report Verlag GmbH, Baunscheidtstraße 11, 53113 Bonn.
Copyright Mittler Report Verlag GmbH.