



Wehrtechnik in Schleswig-Holstein

Bericht des Arbeitskreises 2019



Marine Systems

Im Einsatz für die Deutsche Marine



Mit Standorten in Kiel, Hamburg, Bremen und Emden sind wir einer der führenden, global agierenden Systemanbieter für Uboote und Marineschiffe.

Weltweit steht unser Unternehmen für maritime Kompetenz, innovative Technologien und einen umfassenden und zuverlässigen Service.

www.thyssenkrupp-marinesystems.com

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

Wehrtechnik in Schleswig-Holstein

Bericht des Arbeitskreises 2019



Arbeitskreis Wehrtechnik
Schleswig-Holstein

Arbeitskreis in der
Studien- und Fördergesellschaft der
Schleswig-Holsteinischen Wirtschaft e. V.

Inhalt

- 5 Dr. Philipp Murmann**
Vorwort
- 6 Dieter Hanel**
Jahresbericht 2019
- 18 Wehrtechnik Schleswig-Holstein in Zahlen**
- 23 Dr. Thilo Rohlfs**
Wehrtechnik in Schleswig-Holstein – Innovationsträger und Jobmotor
- 26 Oberst Kristof Conrath**
Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 »Immelmann«
- 29 Oberstleutnant Tobias Aust**
Das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« – »Auge und Ohr« der Truppenführung
- 32 Karsten Kudlik**
Die Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen,
Maritime Technologie und Forschung in Eckernförde
- 36 25 Jahre Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein**
- 38 Berichte aus den Unternehmen**
- 42 Autorenverzeichnis**
- 43 Namen und Adressen**
- 46 Pressespiegel**
- 47 Impressum**



DR. PHILIPP MURMANN

Vorsitzender
Studien- und Fördergesellschaft der
Schleswig-Holsteinischen Wirtschaft e.V.

Vorwort

Vor 26 Jahren wurde unter dem Dach der Studien- und Fördergesellschaft der Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein gegründet. Der Arbeitskreis hat es sich zur Aufgabe gemacht, auf die sicherheitspolitische, technologische und beschäftigungspolitische Notwendigkeit angemessener wehrtechnischer Kapazitäten hinzuweisen. Vorsitzender des Arbeitskreises ist seit seiner Gründung Dieter Hanel, dem es für seinen langjährigen und engagierten Einsatz zu danken gilt.

Und in diesen 26 Jahren legt der Arbeitskreis Wehrtechnik mit beispielgebender Zuverlässigkeit in jedem Sommer seinen Jahresbericht vor. Neben einer gründlichen Analyse von Lage und Perspektiven der Branche sowie einem ergänzenden Zahlenwerk findet der Leser in dem Jahresbericht regelmäßig wissenswertes über einzelne Bundeswehrstandorte im Norden und Statements von Bundes- oder Landespolitikern.

Dem Arbeitskreis Wehrtechnik gehören heute rund 30 Unternehmen mit insgesamt mehr als 23.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an. Rund 6.400 von ihnen sind direkt mit der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von wehrtechnischem Material bzw. mit Wartung oder Instandsetzung beschäftigt.

Der Bericht über die Situation der Wehrtechnik-Unternehmen im Lande ist das Herz des hier vorliegenden Jahresberichtes.

Abgerundet wird dieser Bericht des Vorsitzenden durch einen Aufsatz des Staatssekretärs im Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, Dr. Thilo Rohlf, zum Thema »Wehrtechnik in Schleswig-Holstein – Innovationsträger und Jobmotor«.

Wie in früheren Jahresberichten auch stellen sich überdies drei Bundeswehrstandorte aus Schleswig-Holstein vor. Hier danken wir Herrn Oberst Kristof Conrath vom Taktischen Luftwaffengeschwader 51 in Hohn, Herrn Oberstleutnant Tobias Aust vom Aufklärungsbataillon 6 in Eutin sowie Herrn Technischer Oberregierungsrat Karsten Kudlik von der Wehrtechnischen Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71) in Eckernförde.

Schließlich und endlich gilt es den Mitgliedsunternehmen des Arbeitskreises zu danken, die durch Anzeigen und Unternehmensporträts die Finanzierung dieser Schrift ermöglicht haben.





DIETER HANEL

Vorsitzender
Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein

Jahresbericht 2019

Rüstungswirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die für Schleswig-Holstein sicherheits- und industriepolitisch bedeutende und unverzichtbare wehrtechnische Industrie konnte in einem politisch schwierigen Umfeld ihre Marktposition behaupten und durch einen weiteren Personalaufwuchs im letzten Jahr mit knapp 6.400 direkt in der Wehrtechnik Beschäftigten den Höchststand seit 1992 erreichen.

Dabei wird die derzeitige Lage dieser Branche in Schleswig-Holstein durch vielschichtige sicherheitspolitische und rüstungswirtschaftliche Rahmenbedingungen bestimmt:

1. Anstieg der weltweiten sicherheitspolitischen Risiken,
2. unzulängliche europäische Sicherheits- und Verteidigungspolitik,
3. unzureichende Finanzierung des Verteidigungshaushaltes zur Erfüllung des militärischen Auftrages und der international eingegangenen Verpflichtungen,
4. anhaltende Probleme im Rüstungsmanagement,
5. realitätsfremde deutsche Rüstungsexportpolitik.

Sicherheitspolitische Herausforderungen

Unsere Sicherheit ist durch vielschichtige Risiken, wie internationaler Terrorismus, internationale organisierte Kriminalität, Piraterie, Weiterverbreitung von Massenvernichtungswaffen und deren Trägermittel sowie durch die Auswirkungen regionaler Krisen und Konflikte bedroht. Auch die territoriale Annexion sowie Verletzung der Souveränität eines Staates ist, wie die Ukraine-Krise gezeigt hat, in Europa wieder möglich geworden.

Neben diesen sicherheitspolitischen Risiken gefährden die durch die neue US-Administration hervorgerufenen bündnispolitischen Unsicherheiten, der eingeleitete Brexit und die politischen Ereignisse in der Türkei die europäische und transatlantische Sicherheitsarchitektur. Dies erfordert ein höheres Engagement in der deutschen Außen- und Sicherheitspolitik mit dem Ziel, eine freie und friedliche Weltordnung unter Beachtung der grundlegenden Werte zu sichern.

Eine gravierende Schwäche der deutschen Sicherheitspolitik liegt darin, dass sie aus gesellschaftlicher, parteipolitischer und finanzpolitischer Rücksichtnahme unsere nationalen Interessen



nicht entsprechend deutlich artikuliert, die Bundeswehr seit der Wiedervereinigung ständig nie zu Ende gebrachten Reformen unterworfen ist und Deutschland sich nicht angemessen im Bündnis einbringt. Das drückt sich auch am niedrigen Anteil der Verteidigungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt aus. Bei dem in der NATO, auch mit Zustimmung der Bundesrepublik, in Wales 2014 vereinbarten Anteil der Verteidigungsausgaben in Höhe von zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts liegt Deutschland mit 1,36 Prozent an 17. Stelle. Dabei geht es nicht in erster Linie um die Erreichung des vorgegebenen Prozentwertes, sondern um die dringend erforderliche Ausstattung der Bundeswehr mit der benötigten Ausrüstung. Mit 16,4 Prozent der Ausrüstungsausgaben am Verteidigungshaushalt liegt Deutschland im Bündnis sogar an der nicht akzeptablen und zu Recht kritisierten 19. Stelle.

Streitkräfte und wehrtechnische Industrie

Die grundlegend veränderten sicherheitspolitischen, aber auch die wirtschaftlichen, finanziellen und technologischen Rahmenbedingungen stellen neue Herausforderungen an die Streitkräfte. Dies erfordert ein neues Fähigkeitsprofil. Die Bundeswehr wurde in einem nicht mehr vertretbaren Umfang reduziert und umstrukturiert. Den Krisenreaktionskräften wurde mit ihrer Ausstattung einseitig zu lange der Vorrang gegeben. Neben den Einsatzoperationen im weltweiten Rahmen muss seit der Ukraine-Krise die Landes- und Bündnisverteidigung wieder eindeutig Vorrang haben und die Ausrüstung entsprechend angepasst werden.

Die Bundeswehr und die verbündeten Streitkräfte benötigen zur Landes- oder Bündnisverteidigung sowie für weltweite friedensschaffende, friedenserhaltende oder humanitäre Einsätze eine missionsgerechte Ausrüstung, die der veränderten



SPITZENTECHNOLOGIE IM EINSATZ

Integrierte Kommunikationssysteme von Hagenuk Marinekommunikation

Auf ihren Einheiten vertraut die Deutsche Marine auf schlüsselfertige, integrierte Kommunikationssysteme und Funkgeräte der Hagenuk Marinekommunikation GmbH (HMK).

Basierend auf dieser Referenz nutzen weltweit 29 Marinen mit mehr als 560 gelieferten Kommunikationssystemen die führende HMK-Spitzen-technologie und -Qualität.

Hagenuk Marinekommunikation GmbH
Hamburger Chaussee 25 | 24220 Flintbek | Germany
Phone: +49 4347 714-101 | Fax +49 4347 714-110
info@hmk.atlas-elektronik.com | www.hmk.atlas-elektronik.com

 **Hagenuk Marinekommunikation**
A company of the ATLAS ELEKTRONIK Group

sicherheitspolitischen Lage und dem Auftrag gerecht wird. Durch die Ausrüstung der Streitkräfte muss die Fähigkeit zur Erfüllung des von der Politik vorgegeben Auftrages im gesamten Krisen- und Konfliktspektrum mit möglichst geringem Risiko für die Soldaten gewährleistet werden.

Die Streitkräfte und die wehrtechnische Industrie bilden strategisch eine unverzichtbare Grundlage für unsere Sicherheitsvorsorge. Eine moderne, wettbewerbs- und leistungsfähige nationale Rüstungsindustrie verhindert ungewünschte Abhängigkeiten auf dem Rüstungssektor und ist eine zwingende Voraussetzung zur internationalen Rüstungskoooperation. Die industrielle und technologische Basis ist ein unverzichtbares Element der Glaubwürdigkeit deutscher Verteidigungspolitik.

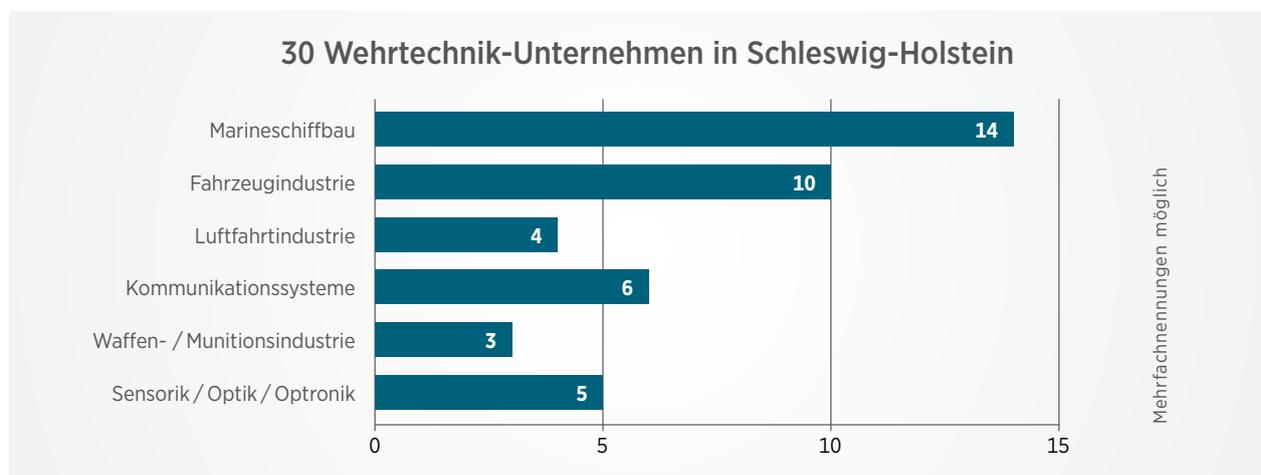
DIE WEHRTECHNIK-UNTERNEHMEN IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

Industriepolitische Bedeutung

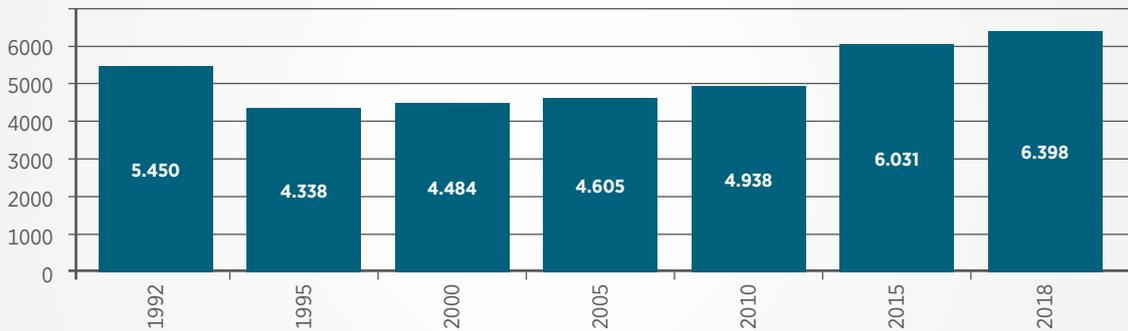
Schleswig-Holstein verfügt über eine leistungsfähige wehrtechnische Industrie, die ein wichtiger Bestandteil der deutschen Rüstungsbasis ist. Auf sie kann auch künftig aus sicherheits- und bündnispolitischen sowie technologischen und rüstungswirtschaftlichen Gründen nicht verzichtet werden. Sie hat zugleich eine hohe industriepolitische Bedeutung für Schleswig-Holstein.

Die Geschäftsaktivitäten der 30 Unternehmen des Landes sind weit gefächert. Sektoral lässt sich die wehrtechnische Industrie in die Produktmärkte Marineschiffbau, Fahrzeugindustrie, Luftfahrtindustrie, Kommunikationssysteme, Waffen- und Munitionssysteme sowie Optik- und Optronikindustrie einteilen. Dabei gibt es hinsichtlich der Systematik und der Geschäftsfelder z. T. erhebliche Überschneidungen. So sind die Produkte der Waffen- und Munitionsindustrie, der Kommunikationssysteme sowie der Sensorik-, Optik- und Optronikindustrie entsprechend dem Einsatzzweck in unterschiedlichem Umfang in den Produkten des Marineschiffbaus, der Fahrzeugindustrie und der Luftfahrt integriert. Die Unternehmen beschäftigten 2018 in Schleswig-Holstein in der Wehrtechnik direkt 6.400 Mitarbeiter. Das ist der höchste Wert seit 1992 und seit 2010 ein Anstieg um 30 Prozent. Hinzu kommen noch weitere etwa 12.000 Beschäftigte im indirekten und induzierten Bereich. Der jährliche Wehrtechnik-Umsatz dieser Unternehmen in Schleswig-Holstein schwankt abrechnungstechnisch bedingt und liegt bei bis zu zwei Milliarden Euro.

Eine besonders hohe, in den letzten Jahren stark gewachsene wirtschaftliche und industriepolitische Bedeutung hat die wehrtechnische Industrie in Kiel. Während in der Landeshauptstadt in den letzten Jahrzehnten die Industriearbeitsplätze auf rund 11.000 drastisch zurückgegangen sind, haben die 14 Unternehmen dagegen mit 4.600 in der Wehrtechnik Beschäftigten einen außerordentlichen Zuwachs zu verzeichnen.



Mitarbeiter Wehrtechnik Schleswig-Holstein



Dieser Prozess war in Schleswig-Holstein bei vielen Unternehmen begleitet durch eine erfolgreiche Konsolidierung, neue Gesellschafter, Eingliederung in neue Konzernstrukturen, Auflösung als eigenständige Gesellschaft, Verlagerung des Firmensitzes, Ausgliederung von Produktsegmenten bis hin zu Änderungen des Namens und des Außenauftritts.

Die positive wirtschaftliche Entwicklung wurde bestimmt durch die technologische Kompetenz, technologisch fortgeschrittene und auf die aktuellen Einsatzanforderungen abgestimmte neue Produkte, die Flexibilität der zumeist mittelständisch geprägten Unternehmen und durch eine erfolgreiche Ausrichtung auf zugängliche Auslandsmärkte.

MADE TO FIT – MADE BY GABLER

> 850 AUSFAHRGERÄTE

> 150 UBOOTE

23 MARINEN

GABLER wird weltweit für die höchste Qualität seiner Ausfahrgeräte und Komponenten für Uboote geschätzt. Masten „made by GABLER“ bedienen die hohen technischen und taktischen Anforderungen der Marinen, sind technologisch stets auf dem neuesten Stand und haben sich im Dauereinsatz bewährt. Mit einem ebenso hohen Qualitätsanspruch leisten wir weltweiten Service, damit die Einsatzbereitschaft Ihrer Uboote jederzeit gesichert ist.

IN JEDEM GELÄNDE. IN JEDER SITUATION.

FFG

WiSENT 2: DER BESTE FÜR DEUTSCHLAND.

Basierend auf dem Chassis des Kampfpanzers Leopard 2 ist der multifunktionale WiSENT 2 die international modernste schwere Unterstützungsplattform. Mit 40 durch die FFG ausgelieferten bzw. unter Vertrag genommenen Fahrzeugen seit 2015 handelt es sich damit um das aktuell erfolgreichste Modell in der NATO – und weltweit.



WWW.FFG-FLENSBURG.DE

In bestimmten Hochtechnologien nimmt die wehrtechnische Industrie in Schleswig-Holstein weltweit eine Spitzenstellung ein. Die Unternehmen verfügen über ein breites Spektrum nationaler wehrtechnischer Schlüsseltechnologien und Kernfähigkeiten, auf die auch künftig aus sicherheits-, industrie- und bündnispolitischen sowie technologischen und rüstungswirtschaftlichen Gründen nicht verzichtet werden kann. Zu ihnen zählen außenluftunabhängige Antriebe, Unterwasserwaffen, Unterwassersensoren, Unterwasserschalltechnologie, Informationstechnologie, Fahrzeugtechnologie, Schutztechnologie, Waffentechnologie, Munitionstechnologie. Die besondere technologische Kompetenz ist zugleich gekennzeichnet durch die Fähigkeit zur Erfüllung komplexer Systemanforderungen.

Marineschiffbau und Marinetchnik

Deutschland ist als Industrienation in hohem Maße vom Export abhängig und hat als führendes Exportland erhebliche wirtschaftliche sowie sicherheitspolitische Interessen. Deshalb muss die deutsche Sicherheitspolitik immer eine bedeutende maritime Komponente haben. Unser Land benötigt sicherheitspolitisch, wirtschaftlich und technologisch eine eigene innovative, global agierende Marineindustrie. In bestimmten Hochtechnologien, wie bei den außenluftunabhängigen Antrieben, Unterwasserwaffen, unbemannten Unterwasserfahrzeugen und Unterwassersensoren nimmt die deutsche Marinetchnik weltweit eine Spitzenstellung ein.

Schleswig-Holstein verfügt heute über eine bedeutende, zumeist mittelständisch geprägte Marineindustrie mit 4.500 Beschäftigten in 2018. Die 14 Unternehmen des Landes sind ein wichtiger Bestandteil der deutschen Rüstungsbasis. Zu ihnen zählen die Marinewerften thyssenkrupp Marine Systems (tkMS) und German Naval Yards Kiel (GNYK) sowie die Subsystem- und Komponentenhersteller wie ATLAS ELEKTRONIK, Dräger, Gabler Maschinenbau, Hagenuk Marinekommunikation, J.P. Sauer & Sohn Maschinenbau, Raytheon Anschütz, THALES Electronic Systems und Wärtsilä ELAC Nautik.

Schleswig-Holsteins Marineschiffbau ist international wettbewerbsfähig und in einigen Branchenbereichen Marktführer. Der Exportanteil am Umsatz beträgt etwa 50 bis 70 Prozent. Von den 11 relevanten Auftragseingängen, die der Marineschiffbau in Schleswig-Holstein in den letzten fünf Jahren erhalten hat, kommen neun aus dem Ausland. Schwerpunkte der acht Länder liegen in Asien und im Nahen Osten. In den letzten 20 Jahren hat die Marineindustrie in Schleswig-Holstein sehr erfolgreich viele technologisch fortgeschrittene und auf die aktuellen Einsatzanforderungen abgestimmte neue Produkte entwickelt und auf den Markt gebracht.

Landsystemindustrie

Deutschland ist aufgrund seiner geostrategischen Lage in erster Linie eine Landmacht. Daraus resultiert die Bedeutung der deutschen Landsystemindustrie, die auch in Schleswig-Holstein breit aufgestellt ist. Die Fahrzeugindustrie zählt zehn Unternehmen, in denen rund 1.400 Mitarbeiter in der Wehrtechnik beschäftigt sind. Sie reicht vom Generalunternehmer für gepanzerte Fahrzeuge über Instandsetzungsbetriebe bis zum Komponentenhersteller. Sie ist besonders stark am Gepanzerten Transport-Kraftfahrzeug BOXER und am Schützenpanzer PUMA beteiligt. Darüber hinaus tragen in dieser Branche im Ausland maßgeblich die Pionierpanzer KODIAK und WISENT 2 zur Auslastung bei.

Mit dem neuen Schützenpanzer PUMA erhält die Bundeswehr ein Waffensystem, das im erweiterten Aufgabenspektrum die Forderungen nach verbessertem Schutz, Durchsetzungsfähigkeit und Wirksamkeit sowie Führungsfähigkeit erfüllt. An diesem Vorhaben sind in Schleswig-Holstein Rheinmetall Landsysteme, AUTOFLUG, Dräger, VINCORION (Jenoptik) und Rexxon maßgeblich beteiligt.

Luft- und Raumfahrtindustrie

Mit etwa 2.300 Beschäftigten hat die Luft- und Raumfahrtindustrie in Schleswig-Holstein eine relativ geringe Bedeutung. Entsprechend sind in





HENSOLDT

Detect and Protect.

100 Jahre Verteidigungs- und Sicherheitselektronik unter einem Dach.

www.hensoldt.net

dieser Branche auch in der Wehrtechnik in Schleswig-Holstein mit AUTOFLUG, Plath EFT, Rheinmetall Landsysteme und VINCORION nur wenige Unternehmen mit rund 300 Beschäftigten tätig – wenn auch mit technologisch anspruchsvollen Produkten.

Waffen- und Munitionsindustrie

In diesem Produktsegment sind in Schleswig-Holstein ATLAS ELEKTRONIK, Newco Safety Technologies und Rheinmetall Waffe Munition mit einem breiten Spektrum von der Pyrotechnik über klein- bis großkalibrige Waffen und Munition bis hin zu Torpedos tätig.

Zulieferindustrie und Dienstleister

Neben den Systemfirmen und Komponentenzulieferern sind in Schleswig-Holstein zahlreiche kompetente Zulieferer und Dienstleister in der Wehrtechnik tätig. Zu ihnen zählen FERCHAU, HEITEC, Interstaff, Korth Kristalle, MEOS und SCOPE Engineering.

Auslandsmärkte und Rüstungsexportpolitik

Das Ausland hat als Markt für die deutsche wehrtechnische Industrie stark an Bedeutung gewonnen, nicht nur durch die drastische Verringerung des nationalen Rüstungsmarktes als Folge der Reduzierung des Umfangs der Bundeswehr und des investiven Anteils am Verteidigungshaushalt, sondern auch durch die Erfordernisse verstärkter internationaler Rüstungskoooperation. Zugleich ist die bisher unzulängliche rüstungswirtschaftliche Zusammenarbeit in der Europäischen Union ein wichtiges Element der gemeinsamen Sicherheitspolitik und Grundlage für den sich entwickelnden europäischen Rüstungsmarkt.

Die Entwicklungs- und Beschaffungsvorhaben der Bundeswehr reichen bei Weitem nicht aus, um vorhandene industrielle Kapazitäten auszulasten und den Fortbestand der Unternehmen – und

damit verbunden der Schlüsseltechnologien und Kernfähigkeiten – sicherzustellen. Damit wächst die Bedeutung des Exports.

Die Wehrtechnik-Unternehmen Schleswig-Holsteins sind international wettbewerbsfähig und in einigen Branchenbereichen Marktführer. Der große Exportanteil am Umsatz (50 bis 70 Prozent) und die erfolgreiche Erschließung zahlreicher relevanter Auslandsmärkte verdeutlichen dies. Neben dem Export in EU- und NATO- sowie NATO-gleichgestellte Länder wächst vor allem der Anteil der Exporte in Drittländer. Diese zählen nach den »Politischen Grundsätzen der Bundesregierung für den Export von Kriegswaffen und sonstigen Rüstungsgütern« zu der Kategorie »ausnahmsweise« erteilte Genehmigung. Von den 33 relevanten Aufträgen der letzten fünf Jahre entfallen 80 Prozent auf den Export, davon sind 11 Aufträge aus Drittländern mit den Schwerpunkten Fernost und Mittlerer Osten.

Rüstungsexport kann ein wichtiges strategisches Instrumentarium der deutschen Außen-, Sicherheits- und Wirtschaftspolitik sein, mit dem politischer und ökonomischer Einfluss ausgeübt sowie Beistandsverpflichtungen wahrgenommen werden. Rüstungsexport ermöglicht es dem Empfängerland wiederum, seinem Recht auf individuelle und kollektive Selbstverteidigung nach Artikel 51 der UN-Charta nachzukommen.

Vor dem Hintergrund der restriktiven Rüstungsexportpolitik der Bundesregierung wird für die Wehrtechnik-Unternehmen Schleswig-Holsteins vor allem der dringend benötigte Export in Drittländer immer schwieriger. Es besteht die Gefahr, die Wettbewerbsposition der Unternehmen zu schwächen (Ausgrenzung mit »German-free Product«), internationale Kooperationsfähigkeit zu verlieren und die Position Deutschlands als verlässlicher Partner dauerhaft zu beschädigen.

Trotz des hohen Auslandsanteils der wehrtechnischen Industrie in Schleswig-Holstein bedarf es aufgrund der verstärkten europäischen und transatlantischen Rüstungskoooperationen zur Sicherung der Chancengleichheit im internationa-



PIONIERPANZER3 KODIAK

— die gepanzerte Pioniermaschine für die Pioniertruppe der Bundeswehr

- Vielseitiges, hoch geschütztes, einsatzbewährtes und international eingeführtes System für die Pioniertruppe.
- Basierend auf dem Fahrgestell des Leopard 2 zeichnet sich der Kodiak
 - durch einen identischen Arbeitsbereich des Knickarmbaggers nach links und rechts vor dem Fahrzeug,
 - eine flexibel nutzbare Doppelwindenanlage,
 - ein Räumschild mit Tilt- und Schnittwinkelverstellung,
 - den Wechsel von mitgeführten, zusätzlichen Baggerwerkzeugen unter Schutz aus.
- Mit hohem Schutz und voller Ausrüstung wird die Gewichtsklasse MLC 70 eingehalten.
- Seine operationellen Vorteile kann der Kodiak insbesondere in Engstellen und in urbaner Umgebung ausspielen.

Rheinmetall ist seit über 50 Jahren verlässlicher Partner für Unterstützungsfahrzeuge und bietet wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Versorgungssicherheit für die gesamte Nutzungsdauer.

FORCE PROTECTION IS OUR MISSION.

 **RHEINMETALL**
DEFENCE

len Wettbewerb dringend einer Harmonisierung der europäischen Rüstungsexportbestimmungen. Nur so kann die Kooperationsfähigkeit erhalten und eine Ausgrenzung vermieden werden. Und es ist weiterhin eine verstärkte Exportförderung durch Politik und Bundeswehr zur Verbesserung der Marktchancen im Ausland und der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen wehrtechnischen Industrie erforderlich. Zudem sollten alle marktbehindernden Offset-Regularien innerhalb der EU, die als Kompensationsgeschäft nicht mehr im Einklang mit den Lissabon Verträgen stehen, abgeschafft werden.

Eine verstärkte Exportförderung durch Politik und Bundeswehr trägt zur Verbesserung der Marktchancen und zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen wehrtechnischen Industrie bei. Vor diesem Hintergrund ist es außerdem erforderlich, eine neue Bewertung der Bedeutung des Rüstungsexportes vorzunehmen.

Strategien zur Standortsicherung

Die wehrtechnische Industrie hat sich in Schleswig-Holstein in den letzten 25 Jahren erfolgreich umstrukturiert und mit neuen leistungsfähigen Produkten im In- und Ausland eine wettbewerbsfähige Marktposition errungen. Sie hat sich trotz schwieriger Marktbedingungen strategisch erfolgreich ausgerichtet und ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt.

Die Standortsicherung der Rüstungsindustrie in Deutschland bedeutet jedoch nicht zwingend, dass sich ein Unternehmen in deutscher Hand befinden muss, wie beispielsweise die fünf Unternehmen in Schleswig-Holstein unter ausländischer Führung zeigen. Entscheidend ist die nationale Sicherung der Technologien, Kapazitäten und Arbeitsplätze. Zur Standortsicherung der wehrtechnischen Industrie in Schleswig-Holstein sowie zum Erhalt der nationalen und internationalen Wettbewerbsfähigkeit werden von den Unternehmen entsprechend der Marktposition folgende Strategien verfolgt:

- Erhalt der Systemfähigkeit,
- Ausrichtung auf technologische Kernkompetenzen,
- Anpassung der industriellen Prozesse an die erhöhten Anforderungen bei der Entwicklung und Beschaffung von einsatzorientiertem Wehrmaterial,
- Entwicklung und Produktion von einsatzgerechten Produkten im marktgerechten Zeit- und Kostenrahmen,
- internationale Kooperationen zur Erweiterung der Produktpalette, Zugang zu neuen Märkten und Sicherung der Technologiefelder,
- nationale und europäische Konsolidierung zum Erhalt der wehrtechnischen Schlüsseltechnologien und der internationalen Wettbewerbsfähigkeit,
- Ausrichtung der Unternehmensorganisation auf kooperationsfähige Strukturen,
- Erhalt der internationalen Marktführerschaft bei wehrtechnischen Schlüsseltechnologien und Kernfähigkeiten, insbesondere bei U-Booten, im Überwasserschiffbau und bei gepanzerten Fahrzeugen.

Überdies müssen neue Märkte gefunden und entwickelt werden – wie beispielsweise für Produkte für die innere und maritime Sicherheit. Die veränderten sicherheitsrelevanten Rahmenbedingungen lassen die Grenzen zwischen innerer und äußerer Sicherheit zunehmend verschwimmen. Die damit verbundene Gefahrenabwehr erfordert leistungsfähige Sicherheitskräfte mit einer missionsgerechten Ausstattung. Sicherheitstechnologien sind Hochtechnologien. Aufgrund ihrer hohen technologischen Kompetenz ergeben sich für die wehrtechnische Industrie in Schleswig-Holstein somit erhebliche Marktpotenziale.

Politischer Handlungsbedarf

Die wehrtechnische Industrie prägt den Industriestandort Schleswig-Holstein und ist aufgrund der globalen sicherheitspolitischen Lage ein Wachstumsfeld. Sie ist eine High-Tech-Industrie und hat sich in den letzten Jahrzehnten erfolg-

reich umstrukturiert und im In- und Ausland eine wettbewerbsfähige Marktposition errungen. Sie hat trotz schwieriger Marktbedingungen ihre Leistungsfähigkeit unter Beweis gestellt. Dennoch besteht aufgrund der wachsenden Ungewissheit über zukünftige sicherheitspolitische Entwicklungen und globale Risiken sowie die Notwendigkeit, einen angemessenen deutschen Beitrag zur Risikoversorgung und Friedenspolitik zu leisten, politischer Handlungsbedarf:

1. Stufenweise Anhebung der unzureichenden Verteidigungsausgaben von derzeit 1,4 Prozent auf die in der NATO vereinbarten zwei Prozent des BIP im vorgegebenen Zeitrahmen. Damit kann entsprechend der politischen und wirtschaftlichen Bedeutung Deutschlands eine angemessene personelle und materielle Ausstattung sichergestellt werden, die den sicherheitspolitischen Anforderungen entspricht.
2. Der Wettbewerb muss bei wehrtechnischen Produkten, insbesondere in der Europäischen Union, unter gleichen Bedingungen gestaltet werden (»level playing field«).
3. Die Beschaffungsverfahren und Zulassungsvorschriften für militärisches Gerät müssen europaweit vereinheitlicht und entsprechend der militärischen Belange einsatzgerecht erlassen werden.
4. Zur Sicherung der Chancengleichheit im internationalen Wettbewerb ist dringend eine Harmonisierung der europäischen Rüstungsexportbestimmungen erforderlich, damit die Kooperationsfähigkeit der deutschen wehrtechnischen Industrie, insbesondere bei europäi-

schen Gemeinschaftsprojekten, erhalten und eine Ausgrenzung vermieden werden kann.

5. Abschaffung der in vielen Ländern vorhandenen wettbewerbsverzerrenden Offset-Gesetze, die eine Kompensation bei Rüstungsgeschäften erfordern.
6. Verzicht auf EU-weite Ausschreibungen, wo dies zum Erhalt der Schlüsseltechnologien und hinsichtlich der einsatzbedingten Verfügbarkeit der Ausrüstung zur Wahrung unserer wesentlichen Sicherheitsinteressen erforderlich ist.
7. Stärkere Verzahnung von äußerer und innerer Sicherheit zu einem Gesamtsicherheitskonzept und eine Unterstützung durch die Bundeswehr mit ihren besonderen personellen, technischen und organisatorischen Fähigkeiten im Bereich der inneren Sicherheit angesichts des terroristischen Bedrohungsspektrums. Die Märkte für zivile Sicherheitstechnologien und -dienstleistungen eröffnen neue Geschäftsfelder und Märkte für die wehrtechnische Industrie. Hier kann die Landesregierung die Unternehmen bei Diversifizierungsstrategien und -projekten mit geeigneten Maßnahmen unterstützen.

Nur so wird sich die wehrtechnische Industrie Schleswig-Holsteins den Herausforderungen erfolgreich stellen und mit ihren modernen, innovativen Produkten, ihrer Kompetenz und Flexibilität auch weiterhin als strategischer Partner für die Bundeswehr und für die verbündeten Streitkräfte einen unverzichtbaren Beitrag zur Sicherheitspolitik unseres Landes leisten können.

GERMAN NAVAL YARDS



MKS 180

ist eine Schlüsseltechnologie

Made in Germany

Wehrtechnik Schleswig-Holstein in Zahlen 2018

Unternehmen	Wehrtechnische Produkte/ Dienstleistungen	Beschäftigte		Umsatz in Mio. EURO		Export in Mio. EURO	
		Gesamt	WT	Gesamt	WT	Gesamt	WT
Atlas Elektronik GmbH (Standort Wedel)	Marineunterwasserwaffen, Minenräumsysteme, ASU-Systeme	207	207	77,3	77,3	76,9	76,9
Autoflug GmbH	Schleudersitze für EF2000, Tornado, Sicherheitsitze für Hubschrauber, Transportflugzeuge und gepanzerte Landfahrzeuge, Gurtsysteme und Schlösser, Fallschirme, Pilotenausrüstung, Fuel Management System für EF2000, Tornado, NH90, Korean Helicopter Programme, Wartung, Instandsetzung, Technisch-Logistische Betreuung	236	231	43,5	42,6	6,3	5,6
Drägerwerk AG	Masken, Filter, Pressluftatmer, Sauerstoff-Kreislaufgeräte, Gasmesssysteme, Tauchgeräte, ABC-Filteranlagen, Medizingeräte	14.399	--	2.595	--	2.037	--
Ferchau GmbH Niederlassung Kiel	Ingenieurdienstleistungen von klassischer Arbeitnehmerüberlassung über Werkverträge in eigener Organisation bis hin zur Unterstützung durch freiberufliche Experten	350	90	--	--	--	--
FFG Flensburger Fahrzeugbau Gesellschaft mbH	Systeminstandsetzung, Produktverbesserung und Umbau von Gefechtsfahrzeugen der Bw und ausländischer Armeen, M113, KPz Leopard und Familienfahrzeuge, GTK Boxer, SPz Marder, SpPz Fennek, TPz Fuchs, Baugruppeninstandsetzung, Systemhersteller WiSENT, WiSENT 2 und PMMC G5 und ACSV	541	453	90	90	56	56
GABLER Maschinenbau GmbH	Ausfahrgeräte und Komponenten für U-Boote, Ersatzteil- / After-Sales-Service, technische Aus- und Weiterbildung, technische Dokumentation, logistische Unterstützung	171	171	32,5	32,0	2,3	2,3
German Naval Yards	Marine- / Schiffbau: Neubau RMO-Efitz, Maintenance and Overhaul	950	450	--	--	--	--
Hagenuk Marinekommunikation GmbH	Integrierte Kommunikationssysteme und HF-Funkanlagen für Marineanwendungen	143	143	22,7	22,7	6,4	6,4
Heitec AG	Engineeringleistungen / Schaltanlagen und Systeme / integrierte Brückensysteme	65	5	10	1	0,5	--
Hensoldt Sensors GmbH, Kiel	Integration, Wartung und Instandsetzung von Geräten und Systemen	ca. 50	ca. 50	--	--	--	--
KORTH KRISTALLE GmbH	Fenster, Prismen, Linsen, Stahlteile etc. für IR-VUV. Anwendungen: Wärmebildkamera, Laser, Weltraumforschung, Analytik, Astronomie etc.	24	--	2,9	--	1,2	--
Lürssen-Kröger Werft GmbH & Co. KG	Wartung, Reparatur und Instandsetzung	390	20	--	--	--	--
Mecalac Baumaschinen GmbH, Büdelsdorf	Geschützte Pioniergeräte und Instandsetzungen	140	4	32,7	0,6	24,4	--
MEOS GmbH	Baugruppen aus Stahl, Aluminium und Edelstahl	54	--	6,9	--	--	--
Newco Safety Technologies GmbH, Trittau **	Nicht lethale, pyrotechnische Produkte, Signalpatronen, aktive Fahrzeug-Objektschutzsysteme	--	--	--	--	--	--
PLATH EFT GmbH	E ² MS-Dienstleistung mit EN 9100 Zertifizierung, Layout, Konstruktion, Produktion und Prüfung von Baugruppen und Geräten	60	37	8	4,4	0,3	--
Raytheon Anschütz GmbH	Navigations- und Kommunikationssysteme, integrierte Brücken, Coastal Surveillance, logistische Dienstleistungen für Über- und Unterwasserschiffe	555	185	105	46	61	23

Unternehmen	Wehrtechnische Produkte/ Dienstleistungen	Beschäftigte		Umsatz in Mio. EURO		Export in Mio. EURO	
		Gesamt	WT	Gesamt	WT	Gesamt	WT
Rexxon GmbH	Klimatisierung von Landfahrzeugen und U-Booten, elektrische Steuerungen, Softwareentwicklung	53	16	10,2	3,1	3,6	--
Rheinmetall Electronics GmbH, Betriebsstätte Wedel	Entwicklung von Live-Training-Komponenten	11	11	--	--	--	--
Rheinmetall Landsysteme GmbH, Betriebsstätte Kiel	Systemhersteller Gepanzerte Kettenfahrzeuge Puma (Kooperation), Lynx, Marder und Wiesel, Leopard Unterstützungsfahrzeuge, Kampfpanzer Upgrade, Turmsysteme, PzH 2000 Fahrgestell, Robotik, Bodenstartgeräte (ASU), Auxiliary Power Units (APU), Instandsetzung und Mission Support	387	385	--	--	--	--
Rheinmetall MAN Military Vehicles GmbH, Flensburg	Instandsetzung gepanzelter und ungepanzelter Fahrzeuge und Komponenten, Motoren- und Getriebeprüfstände, Prüf- und Diagnose-technik, Teile- und Komponentenfertigung	61	61	--	--	--	--
Rheinmetall Technical Publications GmbH, Betriebsstätte Kiel	Technische Dokumentation und Logistics-Engineering-Leistungen für den zivilen und den militärischen Markt	25	25	--	--	--	--
Rheinmetall Waffe Munition GmbH, Niederlassung Nico Trittau	Leucht- und Signalmunition, Alarm- und Not-signale, Rauch- und Nebelmittel, Manöver- und Darstellungsmunition, Übungssysteme	168	163	38,8	37,9	28,9	28,9
J. P. Sauer & Sohn Maschinenbau GmbH **	Entwicklung, Produktion und Vertrieb von 2- bis 4-stufigen luft- oder wassergekühlten Hochdruck-Kompressoren für Luft und neutrale Gase bis 500 bar für Schifffahrt, Marine, Industrie und Offshore	--	--	--	--	--	--
Scope Engineering GmbH	Engineering Dienstleistungen	103	59	6	3,6	--	--
STC Schwab Technologie-Center GmbH, Nortorf	Industrielle Bearbeitung und Herstellung von metallischen Komponenten und Baugruppen. Spanende Bearbeitung mit definierter und undefinierter Schneide. Herstellung von Hydraulikpumpen	40	--	5,2	0,1	0,7	--
Thales Electronic Systems GmbH, Kiel **	Integrierte Kommunikationssysteme, U-Boot-Steuerungssysteme, optronische Geräte, Integration & Services	--	--	--	--	--	--
thyssenkrupp Marine Systems GmbH (Standort Kiel)	Uboote, Ubootkomponenten und Überwassermarineschiffe	2.865	2.865	--	--	--	--
VINCORION JENOPTIK Advanced Systems GmbH, Wedel	Produktion und Vertrieb von mechatronischen und sensorischen Produkten für zivile und militärische Märkte. Kompetenzfelder: Energiesysteme, Optische Sensorsysteme, Stabilisierungs-Systeme, Luftfahrtsysteme sowie Radome & Compositive	ca. 550	ca. 390	ca. 110	--	--	--
Wärtsilä ELAC Nautik GmbH	Sonaranlagen und -komponenten, Unterwasserkommunikation, Echolote, Sensoren, hydrographische Vermessungssysteme	127	127	18	16	14	13
** Summe der anonymisierten bzw. auf Vorjahresbasis geschätzten Unternehmensdaten		450	250	--	--	--	--
Gesamt 2018		23.175	6.398	Keine Gesamt-Umsatzwerte, da bei einigen Unternehmen der Umsatz nicht regional zugeordnet werden kann oder nicht veröffentlicht wird			



Dräger. Technik für das Leben

Dräger ist ein international führendes Unternehmen der Medizin- und Sicherheitstechnik. Das 1889 in Lübeck gegründete Familienunternehmen besteht in fünfter Generation und hat sich zu einem globalen börsennotierten Konzern entwickelt. Basis des langjährigen Erfolgs ist eine wertorientierte Unternehmenskultur mit vier kontinuierlich gepflegten Unternehmensstärken: ausgeprägte Kundennähe, kompetente Mitarbeiter, kontinuierliche Innovationen sowie exzellente Qualität. »Technik für das Leben« ist die Leitidee des Unternehmens. Ob im Operationsbereich, auf der Intensivstation, bei der Feuerwehr oder im Rettungsdienst: Dräger-Produkte schützen, unterstützen und retten Leben.

Dräger bietet seinen Kunden unter anderem Anästhesiearbeitsplätze, Beatmungsgeräte für die Intensiv- und Notfallmedizin, Patientenmonitoring sowie Geräte für die medizinische Versorgung von Frühchen und Neugeborenen. Mit Deckenversor-

gungseinheiten, IT-Lösungen für den OP und Gasmanagementsystemen steht das Unternehmen seinen Kunden im gesamten Krankenhaus zur Seite.

Feuerwehren, Rettungsdienste, Behörden und die Industrie vertrauen auf das ganzheitliche Gefahrenmanagement von Dräger, insbesondere für den Personen- und Anlagenschutz. Dazu gehören: Atemschutzausrüstungen, stationäre und mobile Gasmesssysteme, professionelle Tauchtechnik sowie Alkohol- und Drogenmessgeräte. Darüber hinaus entwickelt Dräger gemeinsam mit seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen wie komplette Brandübungsanlagen, Trainingskonzepte und Schulungen.

Dräger beschäftigt weltweit mehr als 14 000 Mitarbeiter und ist in über 190 Ländern der Erde vertreten. In mehr als 50 Ländern betreibt das Unternehmen Vertriebs- und Servicegesellschaften. Eigene Entwicklungs- und Produktionsstätten von Dräger gibt es in Deutschland, Großbritannien, Norwegen, Schweden, Südafrika, in den USA, Chile, Tschechien und China.

Die Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr schützen in ihren Einsätzen unsere Gesellschaft, unsere Werte und unsere freiheitlich-demokratische Grundordnung. Da sie in diesen Einsätzen häufig in potenziell



gefährliche Situationen kommen, ist zuverlässige Ausrüstung alternativlos. Dräger ist deshalb seit Jahrzehnten Partner der Bundeswehr. Die Leitidee »Technik für das Leben« erlaubt keine Kompromisse. Die Produktpalette von Dräger umfasst Waren und Dienstleistungen, auf die man sich auch im rauen militärischen Einsatz zu 100 Prozent verlassen kann. Ob im Feld, im Fahrzeug, unter Wasser, in der Luft oder in allen sanitätsdienstlichen Behandlungsebenen – Dräger-Produkte schützen, unterstützen und retten Leben.

www.draeger.com

Dräger





Raytheon Anschütz – The Navigation Company

Raytheon Anschütz steht für Erfahrung und Kompetenz in der Navigation wie wahrscheinlich kein anderes Unternehmen. Seit der Erfindung des Kreiselkompasses und der Firmengründung als Anschütz & Co. im Jahr 1905 hat sich das Unternehmen zum führenden Hersteller von integrierten Navigationsanlagen, inklusive aller Sensoren sowie des Datenmanagements entwickelt. Die Systeme aus dem Kieler Ortsteil Wik finden sich mittlerweile auf mehr als 35.000 Schiffen weltweit.

Die Deutsche Marine setzt Navigationssysteme von Raytheon Anschütz heute auf den verschiedensten Einheiten ein. Herausragende Projekte waren und sind in jüngster Vergangenheit die Korvetten der Klasse K130, der Einsatzgruppenversorger der Klasse 702 2. Los sowie die Fregatten der Klasse F125. Zu den internationalen Erfolgen gehört zum Beispiel die Lieferung von hochmodernen integrierten Navigationssystemen für das »Global Combat Ship« T26 der UK Royal Navy, die sich aktuell in der Abwicklung befindet, sowie Folgeaufträge.

Nicht zuletzt mit Blick auf aktuelle Neubauprojekte und Modernisierungsprogramme in der Deutschen Marine hat Raytheon Anschütz die Entwicklung der nächsten Generation der integrierten Brücke, sowie im Speziellen von Radar- und (W)ECDIS

Anwendungen, gestartet. Ziel war es, veraltete System- und Benutzeroberflächenkonzepte hinter sich zu lassen und ein zukunftssicheres Konzept für das Mensch-Maschinen-Interface sowie für die Signalverarbeitung zu definieren.

Die neue Naval Radar Software für die Marine beispielsweise setzt auf der Funktionalität eines IMO-kompatiblen Navigationsradars auf, integriert jedoch auch taktische Ziele und bietet zusätzlich taktische Funktionen. Der Bediener kann Betriebsmodi für das Zielmanagement auswählen: die Darstellung von taktischen Zielen, einschließlich von Luftzielen, die mit ARPA-Zielen verbunden sind (zusammengesetzte Ansicht unter Verwendung der NATO-STANAG-Symbologie); oder nur Ziele des taktischen Trackers; oder nur ARPA-Ziele. Die Anzeige ist jeweils auf die aktuell benötigten Informationen skalierbar, wobei der Bediener zwischen aufgabenorientierten Benutzeroberflächen wechseln kann. Die Flexibilität der Software ermöglicht auch die Implementierung von kundenspezifischen Modulen.

Neben dem klassischen Navigationsradar auf Basis eines Magnetron integriert die Naval Radar Software auch Solid-State Radare, die aufgrund ihrer hochgenauen Zielauflösung für viele Anwendungsfälle an Bord von Marineschiffen und der

Küstenwache bereits genutzt werden. Weltweit einzigartig ist die gemeinsame Typzulassung für die Navigation, die mit den SCANTER Radaren des dänischen Herstellers Terma erreicht und im Rahmen eines Modernisierungsprogramms mit einer großen europäischen Marine zum Erfolg wurde.

Als Traditionsunternehmen der maritimen Branche sind wir stolz darauf, die Deutsche Marine unterstützen zu dürfen. Mehr als 550 Mitarbeiter in Kiel und Zulieferer in ganz Deutschland arbeiten jeden Tag daran, dass wir mit unseren neuen Lösungen, Konzepten und Dienstleistungen auch weiterhin als verlässlicher Partner an der Seite der Deutschen Marine stehen können.

www.raytheon-anschuetz.com

Raytheon
Anschütz



Schützenpanzer Lynx



Radschützenpanzer Boxer für Land 400 Phase 2 in Australien



PiPz 3 Kodiak und Bergepanzer 3 Büffel auf Basis Leopard 2

Rheinmetall Defence

Rheinmetall ist ein Hochtechnologiekonzern für Sicherheit und Mobilität. Sein Unternehmensbereich Defence ist in Schleswig-Holstein mit fünf innovativen Kompetenzzentren vertreten.

Die Bereiche zeichnen sich durch eine exzellente Technologiekompetenz und Wettbewerbsposition aus und sind sowohl für den Konzern als auch für die ganze Region von großer Bedeutung.

Langjährige Erfahrung und Innovationsfähigkeit können die schleswig-holsteinischen Rheinmetall-Standorte schwerpunktmäßig in der »Division Vehicle Systems« aufweisen. Aktuelle Highlights und wichtige Projekte der Rheinmetall Landsysteme GmbH in Kiel sind hier:

- die Serienbegleitung und Zusatzaufträge für den Schützenpanzer Puma,
- die erfolgte Beauftragung für das Großvorhaben Land 400 Phase 2 in Australien,
- die realisierte Entwicklung und Präsentation der neuen Fahrzeugfamilie Lynx,
- das Upgrade der polnischen Kampfpanzer Leopard 2,
- die Leopard 2 basierten Systeme des weiterentwickelten Bergepanzer 3 Büffel und der Pionierpanzer 3 Kodiak als mögliche Lösung für das Vorhaben Gepanzerte Pioniermaschine und
- Zukunftsfähigkeit anhand des vollständig digitalisierten Boxer JODAA.

Ob für teilstreitkräftespezifische Forderungen des Heeres, der Marine, der Luftwaffe, der Spezialkräfte oder übergeordnete Anforderungen, ob für äußere oder innere Sicherheit – Rheinmetall verfügt über ein breites Produktportfolio an Plattformen und Komponenten, die als Einzel- und



Schützenpanzer Puma

als vernetzte Systemlösungen angeboten werden. Das macht Rheinmetall zu einem starken, zuverlässigen Partner der Bundeswehr sowie der Streit- und Sicherheitskräfte unserer Freunde und Partner. Alle Forschungs-, Entwicklungs-, Fertigungs- und Serviceaktivitäten sind darauf ausgerichtet, unseren Streit- und Sicherheitskräften die bestmögliche Ausrüstung für den Einsatz bereitzustellen. Rheinmetall setzt dabei immer wieder neue technische Standards.

FORCE PROTECTION IS OUR MISSION.

**Ingenieure in Kiel gesucht.
Jetzt bewerben unter:**

www.rheinmetall.com/bewerben

www.rheinmetall.com





DR. THILO ROHLFS

Staatssekretär
im Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie
und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein

Wehrtechnik in Schleswig-Holstein – Innovationsträger und Jobmotor

Die wehrtechnische Industrie Schleswig-Holsteins kann auf eine lange und stolze Tradition zurückblicken. Gerade im maritimen Sektor verfügt die Wehrtechnik über viel Erfahrung und Kompetenz, etwa im U-Bootbau oder bei den Korvetten. Aber über diese maritimen Kernbereiche reicht diese umsatzstarke und vielfältige Branche weit hinaus. Das sieht man allein beim Blick auf den Arbeitskreis Wehrtechnik: Hier sind rund 30 Unternehmen verschiedenster Sparten zusammengeschlossen. So ist dieser Arbeitskreis ein starkes und erfahrenes Bündnis, denn er feierte im Jahr 2018 bereits sein 25-jähriges Bestehen.

Die wehrtechnische Kompetenz in Schleswig-Holstein ist ein Pfund, mit dem unser Land wuchern kann. Und das tut es, auch international. Die in Kiel gefertigten U-Boote haben beispielsweise zahlreiche internationale Kunden. Der hohe Exportanteil vieler wehrtechnischer Unternehmen zeigt, dass dies kein Einzelfall ist. Durch Umstrukturierung und Neuausrichtung hat es die wehrtechnische Industrie Schleswig-Holsteins in den letzten zwei Jahrzehnten geschafft, mit neuen leistungsfähigen Produkten auf dem Markt zu sein.

Die Wehrtechnik als Innovationstreiber

Die Wehrtechnik hat positive Aussichten, weil sie so breit und vielfältig aufgestellt ist. Zudem ist sie ein echter Innovationstreiber, das macht ihre Perspektiven für die Zukunft so gut. Oft ist der Öffentlichkeit allgemein gar nicht bekannt, was alles an Erfindungen und Innovationen ursprünglich aus dem Bereich der Wehrtechnik stammt und heute ganz selbstverständlich zivil genutzt wird. Zum Beispiel das Global Positioning System (GPS).

Das GPS ist ein Satelliten gestütztes, globales Navigationssystem zur Positionsbestimmung. Jeder kennt und nutzt es heute. Ursprünglich war es aber ein militärisches Hilfsinstrument, welches das US-Verteidigungsministerium in den 1970er Jahren entwickeln ließ. Es durfte später auch zivil genutzt werden, allerdings lange noch mit einer künstlichen Signalverschlechterung. Seit Mai 2000 ist diese weggefallen und bietet jetzt auch zivilen Nutzern eine Genauigkeit zur Verortung von oft besser als zehn Metern.

Ohne diese Technik hätten wir keine Navis, keine Apps, die uns sagen, wie wir am besten von A nach B kommen, die uns anzeigen, wo unsere Freunde

gerade sind oder wo das beste Café in der Nähe zu finden ist. Da die Digitalisierung gerade erst so richtig in Schwung gekommen ist, werden wir in Zukunft noch viel mehr Anwendungen und Dienstleistungen haben, die auf dieser wehrtechnischen Innovation basieren.

Wehrtechnische Entwicklungen in der zivilen Nutzung

So wie mit GPS ist es mit vielen Innovationen, die ursprünglich einen wehrtechnischen Hintergrund hatten. Zum Beispiel militärische Unterwasser-Kommunikationssysteme: Die können selbstverständlich auch zivil genutzt werden und leisten dann etwa in der zivilen Schifffahrt wichtige Dienste oder dienen der modernen Ozeanforschung. So helfen Antikollisionssonare, Schiffsunglücke zu verhindern. Fächerlotsysteme wiederum können genutzt werden, um Gewässerböden flächendeckend zu kartieren.

Den umgekehrten Fall gibt es natürlich auch: Dass zum Beispiel eine ausgeklügelte Klimatechnik für Schienenfahrzeuge entwickelt wurde, die dann ebenso in Schützenpanzern eingebaut wird. Technische Innovationen überspringen Branchengrenzen und Barrieren wenn Wehrtechnik und zivile Anwendungsmöglichkeiten gleichermaßen mitgedacht werden, es also keine Berührungsgängste gibt und keine »Schranken im Kopf«.

Schlechtes Image? Mehr Werbung in eigener Sache!

Dies wird gern vergessen, weil die Wehrtechnik als Branche mit einem schwierigen Image gilt. Werbung in eigener Sache ist gerade hier nicht einfach. Zumal diese Branche natürlich auch manchmal »geheimniskrämerisch« sein muss und nicht die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich ziehen kann, weil es um sensible Informationen geht. Umso wichtiger ist es, immer wieder darauf hinzuweisen, wie vielfältig und innovativ diese Industrie ist und wie viele berufliche Chancen sie bietet in sehr unterschiedlichen Berufsspar-

ten. Denn längst ist die Wehrtechnik eine echte High-Tech-Industrie mit guten Perspektiven geworden. Dafür lohnt Werbung in eigener Sache allemal.

Wertschöpfung vor Ort

Schleswig-Holsteins Wehrtechnik ist ein Garant für Wertschöpfung und Beschäftigung, sichert Arbeitsplätze und schafft Perspektiven durch Ausbildung und Weiterqualifizierung. Und das nicht nur an den großen oder tradierten Standorten wie Kiel oder Flensburg. Denn zur Wehrtechnik gehören selbstverständlich mehr als Panzer, Schusswaffen und U-Boote.

Was nicht jeder weiß: Es gibt ungeheuer viele Unternehmen in unserem Land, die ganz oder teilweise Elemente für Schiffe, U-Boote, militärische Fahrzeuge oder Flugzeuge zuliefern. Denken wir zum Beispiel an Rettungsgeräte und Sicherheitsitze, denken wir an Beatmungsgeräte und andere Produkte aus den Bereichen Gefahrenmanagement und Medizintechnik, denken wir an optische Geräte, Unterwasser-Kommunikationssysteme oder Zerspanungstechnik: Diese hochspezialisierten Unternehmen sitzen in Lübeck, Rendsburg und Eckernförde, in Sartrup, Rellingen und Wedel, also überall in unserem Land.

Vor Ort sorgen all diese Unternehmen für Beschäftigung und Ausbildung, bieten hochwertige und attraktive Arbeitsplätze, stärken die Regionen durch Wertschöpfung und Wohlstand.

Gute Aussichten – wenn die Bundesregierung zu ihrem Wort steht

Die deutsche Wehrtechnik insgesamt hat grundsätzlich gute Aussichten. So wird nach jahrelanger Zurückhaltung vom Bund wieder mehr investiert. Bereits 2014 wurde im Zuge der Krim-Krise international verabredet, die Verteidigungsausgaben zu steigern. Deutschland wollte seinen Etat zumindest der 2-Prozent-Marke des BIP annähern, so hatte es die Bundesregierung angekündigt. Davon

ist der Bundeshaushalt trotz der im Koalitionsvertrag der Großen Koalition vereinbarten zusätzlichen Milliarde noch ein ganzes Stück weit entfernt. Die Bundesverteidigungsministerin hat aber signalisiert, hierbei noch mal im Zuge künftiger Haushaltsverhandlungen nachsteuern zu wollen. Es wäre wichtig für unsere Wirtschaft. Ich bin also gespannt, wie viel die Bundesregierung von dieser Ankündigung wahrmacht.

Die Zeit drängt: Schließlich stehen in wenigen Jahren erhebliche Investitionen im Bestand an – zahlreiche veraltete Flugzeuge und Panzer müssten ersetzt werden, wenn die deutsche Bundeswehr weiterhin einsatzfähig bleiben soll. Schon heute gibt es immer wieder Meldungen, dass dieses oder jenes militärische Gerät nicht einsatzbereit wäre – es fehlen Ersatzteile oder Fachkräfte für Reparatur und Erhaltung. So ist ein modernes Heer nicht zukunftsfähig. Hier muss die Bundesregierung ihren Worten Taten folgen lassen.

Chancen der Digitalisierung

Die Digitalisierung bietet ohnehin viel Spielraum für Start-ups und junges Unternehmertum, um mit neuen Produkten, Serviceangeboten und Kommunikationstools auf den Markt zu kommen. Davon wird Schleswig-Holstein profitieren, wenn wir uns rechtzeitig und richtig darauf einstellen. Hierfür brauchen wir zunächst die infrastrukturellen Voraussetzungen. Hieran arbeitet das Land mit Hochdruck: Bis zum Jahr 2025 wollen wir den nahezu flächendeckenden Ausbau mit Glasfasertechnologie in unserem Land geschafft haben. Denn ohne verlässliche, leistungsfähige Breitbandinfrastruktur ist unsere Wirtschaft für die Zukunft nicht gerüstet. Ohne Glasfaserausbau brauchen wir uns über die Chancen von Industrie 4.0, Internet der Dinge, Ultra HD und Big Data keine Gedanken zu machen. Deshalb steht der Breitbandausbau bei uns ganz oben auf der Agenda. Davon werden die wehrtechnische Industrie und ihre Zulieferer ebenfalls profitieren.

SEA PROVEN SUBMARINE SONAR SUITE



Read more at www.wartsila.com/elac

Wärtsilä ELAC KaleidoScope is a sea proven SONAR suite designed for modern submarines. Committed to Open Architecture standards it combines high performance with low integration efforts. The signal and data processing functions of ELAC KaleidoScope offer full spatial, full spectral and full temporal coverage.

Fully Open Architecture Based - Fulfilling Military Standards - Include Technical Innovations and Amendments with Ease.





OBERST KRISTOF CONRATH

Kommodore
Taktisches Luftwaffengeschwader 51 »Immelmann«

Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 »Immelmann«

Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 »Immelmann« ist der einzige fliegende Verband der Luftwaffe, der über die Fähigkeiten zur bemannten und unbemannten abbildenden luftgestützten Aufklärung verfügt. Am 1. Januar 1994 wurde das Geschwader der Luftwaffe auf dem Fliegerhorst Jagel offiziell in Dienst gestellt.

Im benachbarten Kropp befindet sich der Geschwaderstab, der die unterstellten Gruppen führt und den Verband nach außen vertritt. Viele Fachaufgaben des Geschwaders sind hier konzentriert. Der Stab hat eine klassische Sachgebietsgliederung von S1 bis S6 sowie einige Sachgebiete, die besondere Aufgaben übernehmen wie die Flugsicherheit, Technische und Taktische Weiterentwicklung von Verfahren, fliegerische Standardisierung und den Fliegerarzt.

Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 »Immelmann« baut auf zwei Traditionslinien. Zum einen auf Max Immelmann, der bereits im Traditionsnamen des Geschwaders genannt wird. Oberleutnant Max Immelmann war einer der erfolgreichsten Flieger des Ersten Weltkrieges und erfand unter anderem die nach ihm benannte Flugfigur. Aufgrund seiner außergewöhnlichen Erfolge als Flie-

ger bezeichnete man ihn als »Der Adler von Lille«. Zum anderen basiert das Traditionsverständnis des Verbandes auf Kai-Uwe von Hassel. Kai-Uwe von Hassel ist einer der prägendsten politischen Figuren der Bundesrepublik Deutschland seit deren Gründung. Nicht nur als Ministerpräsident Schleswig-Holsteins, Verteidigungsminister und Europapolitiker war Kai-Uwe von Hassel erfolgreich tätig. Er engagierte sich besonders für die Demokratie und politische Bildung. Er ist der Gründer der Hermann-Ehlers-Stiftung und es war ihm stets ein besonderes Anliegen, die demokratische Ordnung

TORNADO Überflug über den Fliegerhorst Jagel



in der Gesellschaft zu verankern. 1998 wurde die Kaserne Kropp in die »Kai-Uwe-von-Hassel Kaserne« umbenannt.

Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 «Immelmann» nahm bereits rund ein Jahr nach der Indienststellung im Jahr 1995 an dem Einsatz der Luftwaffe über dem ehemaligen Jugoslawien teil. Als Teil des damaligen Einsatzgeschwaders 1 wurden mit den TORNADOS bis 2001 aus Piacenza in Italien heraus, über 13.000 Ziele aufgeklärt. Im Jahr 2007 begann der 2. Einsatz des Verbandes im Rahmen des ISAF Mandats in Afghanistan. Der TORNADO war dort bis 2010 in Masar e Sharif stationiert. Durch die Angehörigen des Verbandes wurden dabei über 50.000 ausgewertete Luftbilder für die Operationsführung bereitgestellt.



Reifenwechsel an einem TORNADO

Seit 2010 wird der Einsatz in Afghanistan, bis Ende 2014 unter dem ISAF Mandat und anschließend in der Operation Resolute Support Mission, mit dem unbemannten Luftfahrzeug HERON I fortgeführt. Mit über 42.000 Flugstunden leisten die Soldatinnen und Soldaten des Verbandes einen entscheidenden Beitrag zur luftgestützten Überwachung und Aufklärung und damit zur Sicherheit der eigenen Kräfte und zur Lagebeurteilung bei. Seit 2017 gibt es für das Waffensystem HERON I in Mali unter dem Mandat der UN geführten Mission MINUSMA ein zweites Einsatzgebiet für den

HERON I. Der HERON I ist in GAO stationiert und hat dort bereits über 8000 Flugstunden erfliegen, sodass vor kurzem bereits die 50.000 Flugstunde mit HERON I überschritten wurde.

Aufgrund der einzigartigen Fähigkeiten des TORNADOS in der Aufklärungsrolle wurde 2015 entschieden mit dem Waffensystem an der Operation Counter Daesh aus dem türkischen Incirlik heraus teilzunehmen. Seit der Verlegung nach Jordanien 2017 wird der Einsatz aus der Luftwaffenbasis Al-Azrak geflogen. Mit bereits über 6.000 Flugstunden klären die TORNADOS Ziele über Syrien und dem Irak auf und tragen so entscheidend zur Operationsführung bei. Dieser Einsatz wird aufgrund der verfügbaren Ressourcen in Zusammenarbeit mit dem Schwersterverband aus Büchel betrieben.

Das Taktische Luftwaffengeschwader 51 «Immelmann» ist seit Aufstellung im Jahr 1994 mit dem Waffensystem TORNADO ausgerüstet. Der TORNADO ist aufgrund mehrerer Modernisierungen heute in der Version ASSTA 3.1 auf dem aktuellen Stand der Technik und kann damit auch in heutigen komplexen Szenarien im internationalen Rahmen einen entscheidenden Beitrag leisten. Im Taktischen Luftwaffengeschwader 51 «Immelmann» ist der TORNADO sowohl in der Aufklärungs- als auch in der ECR (Electronic Combat Reconnaissance)-Version vorhanden. Dies spiegelt auch die beiden Aufträge des Geschwaders für das Waffensystem TORNADO wieder. Zum einen die elektrooptische Aufklärung mit Hilfe des Recce Light Pods und zum anderen die Niederhaltung der gegnerischen Luftverteidigung (Suppression of Enemy Air Defence, SEAD). Der TORNADO ist in der ECR Version in der Lage, gegnerische Radarstellungen aufzuklären, zu lokalisieren und schließlich mit Hilfe des Flugkörpers HARM zu bekämpfen. In der Aufklärungsrolle ist der TORNADO in der Lage mit Hilfe des Recce Light Pods sowohl optische, als auch Infrarot-Aufnahmen zu erstellen und diese an die Auswertanlage zu senden. Dort werden sie durch die Luftbildauswerter der Luftbildstaffel ausgewertet und für die weitere Nutzung bearbeitet.

Nach der Umgliederung der 2. Staffel für den Betrieb des HERON I im Jahr 2010 begann für



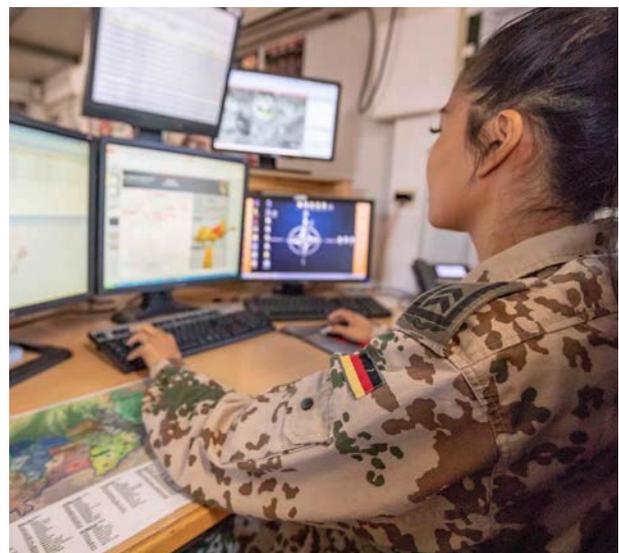
Aufklärungssystem Heron auf dem Flugvorfeld in Mazar-i Sharif (Afghanistan), Resolut Support

das Taktische Luftwaffengeschwader 51 «Immelmann» der Einstieg in die umbenannte Luftfahrt, die zurzeit in den Einsatzgebieten Afghanistan und Mali, sowie in der Ausbildung in Israel praktisch umgesetzt wird. Mit insgesamt acht geleasteten Waffensystemen vom Typ HERON I wird sowohl der Einsatzflugbetrieb, als auch die Ausbildung sichergestellt. Seit 2019 wird das Personal nach und nach auf das leistungsfähigere Waffensystem HERON TP (Turbo-Prop) umgeschult, das den HERON I beginnend ab 2021 in den Einsätzen ablösen soll.

In Zukunft wird sich das Erscheinungsbild des Verbandes nachhaltig verändern. Während auf Seiten der bemannten Fliegerei eine Entscheidung zum Nachfolgesystem des TORNADO noch aussteht, wird ab 2025 nach und nach das unbemannte System Heron TP durch das unbemannte Luftfahrzeug EUROMALE abgelöst und auf dem Fliegerhorst Schleswig in Jagel stationiert. Gleichzeitig wird mit Einführung des unbemannten Luftfahrzeugs PEGASUS die signalerfassende Aufklärung als weiterer Baustein in das Leistungsspektrum des Verbandes eingebracht. Auch dieses unbemannte Luftfahrzeug wird auf dem Flugplatz stationiert werden. Für beide Luftfahrzeuge sind umfangreiche infrastrukturelle Maßnahmen erforderlich, die zeitnah begonnen werden.

Ab 2023 wird darüber hinaus die Ausbildung des Luftbildauswertepersonals der Bundeswehr an den Standort Kropp verlegt. Das AZAALw (Ausbildungszentrum Abbildende Aufklärung Luftwaffe) wird vom Standort Fürstenfeldbruck nach Kropp verlegt und dem Geschwader unterstellt, sodass hier zukünftig ein Kompetenzzentrum für abbildende Aufklärung von der Ausbildung über die Anwendung bis zur Weiterentwicklung entstehen wird.

Luftbildauswertung im Einsatz





OBERSTLEUTNANT TOBIAS AUST

Kommandeur
Aufklärungsbataillon 6 »Holstein«

Das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« – »Auge und Ohr« der Truppenführung

In seinen über sechzigjährigen Bestehen hat das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« bei diversen Übungen im Inland sowie zahlreichen Einsätzen im Ausland weitreichende operationelle Erfahrung gesammelt. Nach über zwei Jahrzehnten primärer Fokussierung auf Auslandseinsätze rückt insbesondere nach der sicherheitspolitisch veränderten Lage an der NATO-Ostflanke die Landes- und Bündnisverteidigung wieder stärker in den Schwerpunkt des Ausbildungs- und Übungsgeschehens im Bataillon.

Der Auftrag des Bataillons ist jedoch in den vergangenen sechs Jahrzehnten im Kern unverändert geblieben: Taktische Aufklärung für die übergeordnete Führung – in unserem Fall die in Neubrandenburg beheimatete Panzergrenadierbrigade 41 »Vorpommern«. Insofern versteht sich das Bataillon auch als »Auge und Ohr der Brigade« und verfährt dabei nach dem klassischen Grundsatz der Spähauflklärung »viel sehen – ohne selbst gesehen zu werden«. Dabei agieren die autark operierenden Aufklärungskräfte weit hinter den gegnerischen Linien, was wiederum besonders hohe Anforderungen an die dafür vorbereitende Ausbildung stellt. Ziel der Spähauflklärung ist es, mit den gewonnenen Aufklärungsergebnissen der

übergeordneten Führung ein möglichst umfassendes, präzises und vor allem rasch verfügbares Lagebild zur Verfügung zu stellen, auf dessen Grundlage die weitere Operationsführung geplant werden kann. Denn Informationsüberlegenheit ist die Voraussetzung für Wirkungsgelegenheit und somit für den Erfolg im Einsatz beziehungsweise im Gefecht.

Wenn sich auch der Kernauftrag nicht verändert hat, hat die Aufklärungstruppe in den letzten Jahren eine nicht zu unterschätzende Metamorphose durchlaufen. Dominierten noch bis Anfang des neuen Jahrtausends der Spähpanzer LUCHS sowie der Kampfpanzer LEOPARD das Gesicht der damaligen Panzeraufklärungstruppe, bedeutete die Aufstellung der Heeresaufklärungstruppe im Jahr 2008 ebenfalls einen erheblichen Wandel in den Fähigkeiten, die für die Aufklärung zur Verfügung stehen. Waren es bisher drei Fähigkeiten über die ein Aufklärungsbataillon verfügen konnte – leichte Spähtrupps mit Spähpanzern, schwere Spähtrupps mit Kampfpanzern sowie die Radaraufklärung –, sind es nun gleich fünf Aufklärungsfähigkeiten, auf die der Bataillonskommandeur zurückgreifen kann: Bodengebundene Spähauflklärung, leichte Spähauflklärung, Radaraufklärung,

Feldnachrichtenaufklärung sowie die luftgestützte Aufklärung mit den umgangssprachlich bezeichneten Drohnen. Gleichwohl gilt auch hier unverändert: Erst der Mix macht den Unterschied. Demnach wirken die einzelnen Fähigkeiten im Aufklärungsverbund des Bataillons sich ergänzend und gegenseitig verstärkend zusammen.

Hierzu ist das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« wie seine fünf Schwesterbataillone in den mechanisierten Brigaden des Heeres wie folgt gegliedert:

- der Bataillonsstab,
- eine Versorgungskompanie (1. Kompanie),
- eine Kompanie bodengebundene Spähaufklärung (2. Kompanie),
- eine Kompanie Feldnachrichtenaufklärung sowie leichte Spähaufklärung (3. Kompanie) und
- eine Kompanie mit luftgestützter Aufklärung sowie Radaraufklärung (4. Kompanie).

Der Bataillonsstab ist seiner Grundgliederung in die »klassischen« Führungsgrundgebiete Personal, Feindlage und militärische Sicherheit, Operationsführung einschließlich Planung der Ausbildung und Übung, Logistik sowie Führungsunterstützung und IT eingeteilt. Im Gefecht und Übungen führt der Stab den Aufklärungsverbund aus dem verlegefähigen Bataillonsgefechtsstand.

Die erste Versorgungskompanie stellt mit der Versorgung der Munition und des Betriebsstoffes, der Instandsetzung sowie der unverzichtbaren Verpflegung die Einsatzunterstützung, darüber hinaus mit den Fernmeldekräften die Führungsunterstützung des Bataillons sicher.

Die zweite Kompanie ist der Träger der Spähaufklärung am Boden. Hierfür verfügt die Kompanie über den gepanzerten Spähwagen FENNEK, der grundsätzlich im Spähtrupp mit jeweils zwei Fahrzeugen eingesetzt wird. Insbesondere die moderne wie weitreichende Beobachtungs- und Aufklärungsausstattung des FENNEKS ermöglicht in Kombination mit einer leistungsfähigen Fernmeldeausstattung eine hochwirksame Aufklärung sowohl bei Tag als auch bei Nacht. Weitere Sensoren wie die Drohne ALADIN als »fliegendes Fernglas« des Spähtruppführers oder Bodensensorausstattungen erhöhen die Aufklärungsleistung des »Systems FENNEK«.

In der dritten Kompanie befindet sich die Feldnachrichtenaufklärung sowie die leichte Spähaufklärung. Bei den Feldnachrichtenkräften handelt es sich um speziell geschulte Soldaten, die durch Gesprächsführung mit Akteuren im Operationsraum Informationen gewinnen. Hierfür können

Der FENNEK im ISAF-Einsatz



Feldnachrichtenkräfte sowohl im hochintensiven Gefecht als auch in Stabilisierungsoperationen eingesetzt werden. Die Kräfte der leichten Spähauflklärung kommen vor allem in schwer zugänglichem Gelände im Einsatz. Dazu agiert die »leichte Späh« in der Regel abgesessen aus Verstecken, aus denen oftmals über mehrere Tage ein Aufklärungsziel beobachtet wird – eine physisch wie psychisch durchaus sehr fordernde Tätigkeit. Als Transportmittel nutzen die Kräfte der leichten Spähauflklärung den bewährten Transportpanzer FUCHS, mit dem sie auch im Verbund mit den FENNEK-Spähtrupps eingesetzt werden können.

Die vierte Kompanie umfasst die luftgestützte Aufklärung mittels Drohnen sowie die Radaraufklärung. Für die luftgestützte Aufklärung verfügt die Kompanie über die Systeme »Kleinfluggerät zur Zielortung (KZO)« für mittlere sowie die »Luftgestützte Unbemannte Nahauflklärungs-Ausstattung (LUNA)« für kurze Reichweiten. KZO und LUNA sind taktische Aufklärungssysteme, die bei Tag und Nacht mit verschiedenen Sensoren die Identifikation von Aufklärungszielen ermöglichen. Beide Systeme sind taktisch mobil sowie durchhaltefähig und haben sich bereits in Auslandseinsätzen wie Afghanistan und Mali bewährt. Mit der Gefechtsfeldradaraufklärung können Aufklärungsräume sowie der bodennahe Luftraum zu jeder Tages- und Nachtzeit und auch bei ungünstigen Wetterbedingungen weiträumig überwacht werden. Hierbei kommt das Panzeraufklärungsradar (PARA) auf dem Transportpanzer FUCHS zum Einsatz – ein zwar älteres, aber sehr bewährtes und robustes Aufklärungssystem.

Seit 1998 war das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« mit seinen Soldaten an mittlerweile 23 Kontingenten in den Auslandseinsätzen der Bundeswehr beteiligt. Schwerpunktgebiete waren zunächst die Balkanregion mit Bosnien-Herzegowina und dem Kosovo, ab 2006 erfolgt der Einsatz des Bataillons vor allem im Rahmen der NATO-Mission ISAF in Afghanistan. Hier sammelte das Bataillon bei Angriffen auf eigene Kräfte mit improvisierten Sprengfallen, Handwaffen- und Steilfeuerbeschuss aber auch Hinterhalten wiederholt Gefechtsenerfahrung. Auch im Mali-Einsatz des

Bataillons 2016 – bei dem erstmals deutsche Aufklärungskräfte im Rahmen der MINUSMA-Mission zum Einsatz kamen – wurde das Bataillon mit dem stets vorhandenen asymmetrischen Bedrohungspotential in den Auslandseinsätzen konfrontiert. Dazu kamen vor allem die klimatisch extremen Bedingungen der Sahelzone. Einsatzbewährt und gefechtsenerfahren gelang es aber auch in diesem Einsatz, den Auftrag, diesmal im Rahmen einer Mission unter dem Dach der Vereinten Nationen, erfolgreich zu erfüllen und allen Soldaten des Bataillons eine unversehrte Rückkehr in die Heimat zu ermöglichen.

Nach 2016 befinden sich Soldaten des Bataillons weiterhin unverändert und beständig in weiteren Auslandseinsätzen. Derzeitiger Schwerpunkt der Einsatzstellung des Bataillons ist die RESOLUTE SUPPORT-Ausbildungs- und Trainingsmissionen in Afghanistan. Darüber hinaus unterstützt das Bataillon mit Kräften und Fähigkeiten die »Very High Readiness Joint Task Force« (VJTF) der NATO, die 2019 von Deutschland gestellt wird. Der Ausbildungs- und Übungsbetrieb in Deutschland wird ebenfalls unter den Vorzeichen der veränderten Lage an der NATO-Ostflanke von der Re-Fokussierung auf das intensive hochdynamische sowie hochmobile Gefecht bestimmt. Dies beinhaltet auch Themen hybrider Kriegsführung. Um vor diesem Hintergrund seine Einsatzbereitschaft und Schlagkraft zu steigern, hat das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« seine Ausbildungs- und Übungstätigkeiten auf die Kernbefähigung Spähauflklärung stringent ausgerichtet und entsprechend intensiviert.

Mit soldatischer Professionalität, mit einem in über sechzig Jahren entstandenen Korpsgeist der »Aufklärer von Sechs« und fest verwurzelt in die Region Ostholstein wollen die Soldaten das Aufklärungsbataillon 6 »Holstein« somit auch in Zukunft ihren Beitrag für Freiheit und Frieden in Deutschland und Europa leisten. Dieser Anspruch ist zudem durchaus in der Tradition des Verbandsmottos zu verstehen, das der erste Kommandeur des Bataillons – der damalige Major Herrmann – prägte: »Kinders, wir sind nicht besser als die Anderen – nur anders!«



TECHNISCHER OBERREGIERUNGSRAT KARSTEN KUDLIK

Dezernent für Qualitätsmanagement und stellvertretender Leiter Stab Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung – WTD 71

Die Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung in Eckernförde

Allgemeine Einordnung

Die Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71) gehört zum Geschäftsbereich des Bundesamtes für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw).

In der WTD 71 werden Aufgaben in allen Bereichen der maritimen Wehrtechnik und Wehrforschung bearbeitet. Sie stellt die fachliche Expertise im Bereich der maritimen Forschung und Entwicklung bereit, die zur Ausstattung der Bundeswehr mit geeigneter und sicherer maritimer Ausrüstung notwendig ist. Die WTD 71 ist zugleich als Bundeseinrichtung mit Ressortforschungsaufgaben die zentrale technisch-wissenschaftliche Kapazität im Bereich der Marinerüstung.

Ziel aller Aktivitäten der Dienststelle ist es, der Deutschen Marine betriebssichere und funktionsfähige Geräte, Systeme, Boote und Schiffe zur Verfügung zu stellen.

Die WTD 71 bildet mit ihrem Fähigkeitsverbund aus Fachexpertise, maritimer wissenschaftlicher Kompetenz, Methodenkenntnis sowie techni-

scher und wissenschaftlicher Versuchs- und Vermessungsinfrastruktur das Bindeglied zwischen den Produkten (Gesamtsystem Schiff, den Anteilen Plattform- und Einsatzsystem, Anlagen, Einzelgeräten, Ausrüstung), den militärischen Fähigkeitsanforderungen der Deutschen Marine, dem Projektmanagement im BAAINBw, sowie der wehrtechnischen Industrie und den externen wissenschaftlichen Einrichtungen.

Eine Stärke der Dienststelle liegt in ihrem ausgeprägten internationalen und ressortübergreifenden Profil, welches sich in einer Vielzahl von internationalen Kooperationen darstellt. Die WTD 71 hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem und stellt damit eine kontinuierliche Verbesserung der Prozesse und Verfahren sicher.

Gegenwärtig setzen rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihr Know-how zur Entwicklung, Erprobung und Beschaffung von Marinewaffensystemen ein. Wissenschaftler und Ingenieure, gut ausgebildete und erfahrene Techniker, Handwerker und Seeleute haben die WTD 71 zur Fachkapazität in der maritimen Wehrtechnik gemacht.

Mit der gewerblich-technischen Ausbildung leistet die WTD 71 einen aktiven Beitrag zur Nachwuchsgewinnung für die Bundeswehr. Die Ausbildungswerkstatt genießt einen hervorragenden Ruf innerhalb des Landes und stellt regelmäßig Jahrgangsbeste in den jeweiligen Ausbildungsberufen.

Die Dienststelle besteht aus insgesamt neun Liegenschaften, die über ganz Schleswig-Holstein verteilt sind.

Schwerpunkte der Aufgabenwahrnehmung

Bei den *Integrierten Nachweisprüfungen* unterstützt die WTD 71 das BAAINBw durch fachtechnische Expertise und durch die konkrete Durchführung der erforderlichen technischen Prüfungen bezüglich der Erfüllung von spezifizierten Fähigkeiten.

Erkenntnisse aus den aktuellen Projekten, die in der Integrierten Nachweisführung gewonnen werden, fließen unmittelbar in Fähigkeitsforderungen für zukünftige Projekte ein. Sie geben gleichzeitig Impulse für neuen Forschungsbedarf bzw. für die Entwicklung neuer oder die Weiterentwicklung vorhandener Technologien.

In der Realisierungsphase im Beschaffungsprozess der Bundeswehr werden technische Lösungsmög-

lichkeiten zur Schließung einer Fähigkeitslücke (z. B. Beschaffung eines neuen Kriegsschiffes) technisch bewertet. Dazu gehören die vorgesehenen Funktionsketten, Systeme und Einzelkomponenten.

Die WTD 71 arbeitet mit den verschiedenen Auftragnehmern und Unterauftragnehmern bei der Auslegung, Spezifizierung, Integration von Komponenten zu einem Gesamtsystem zusammen. Dies betrifft auch die Erarbeitung der entsprechenden Prüfvorgaben. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Prüfung von technischen Dokumentationen. Die WTD 71 *unterstützt alle Projekte* der maritimen Rüstung sowohl Überwasser als auch Unterwasser:

- Mehrzweckkampfschiff Klasse 180
- Fregatte Klasse 125
- diverse Umrüstvorhaben Fregatte Klasse 124
- Fähigkeitsanpassung Fregatte Klasse 123
- Ergänzungsbeschaffung Korvetten der Klasse 130
- U212A CD

Die WTD 71 arbeitet auch nach der Einführung der Wehrtechnik für die Marine. Einige Beispiele für die *Unterstützung in der Nutzung*:

- Durchführung praktischer schiffbaulicher / schiffstechnischer Untersuchungen im Auftrag der Marine
- Langzeituntersuchungen, um ggf. rechtzeitig auf mögliche Schadensereignissen hinzuweisen und die Betriebserlaubnis aufrecht zu erhalten

Torpedoschießstand in Eckernförde



- Durchführung und Auswertung von Messungen zur Schadensanalyse
- Unfalluntersuchungen und Erstellung von Sachverständigengutachten
- Untersuchungen zu Feldstärken im Oberdecksbereich zur Abschätzung von Gefährdungen durch elektromagnetische Strahlung
- akustische und /oder magnetische Vermessungen von Einheiten der Marine und Behandlung von Komponenten und Anlagen zur Einrüstung auf besonders gefährdeten Einheiten
- Unterstützung der Marine bei der einsatzbezogenen Ausbildung von Schiffsbesatzungen in den Bereichen EK (elektronischer Kampf) und ASMD (Anti-Ship-Missile-Defence) durch Bereitstellung von realistischen Bedrohungen (EK-Simulatoren, Zielsuchköpfe, Laser) und Mitteln zur Erfolgskontrolle

Die WTD 71 führt eigene *experimentelle und analytische Untersuchungen* an maritimem Wehrmaterial durch. Insbesondere werden auch Herstellbarkeit, Eignung und Leistungsfähigkeit von Geräten und Systemen unter maritimen Umweltbedingungen untersucht.

Dies dient in der Regel zur Reduzierung des Risikos, welches bei der hochkomplexen Integration von modernen Sensoren und Effektoren auf Plattformen der Marine besteht.

Die Schwerpunkte der eigenständigen Bearbeitung von *Forschungsvorhaben* der WTD 71 sind:

- Unterwasserortung
- Körper-, Luft- und Wasserschall
- Unterwasserkommunikation
- Schallausbreitungs- und der Zielmaßmodellierung
- maritime Umwelt

Die WTD 71 übernimmt Unterstützungsleistungen für *internationale Kooperationsprojekte* oder für Rüstungsexportprojekte. Dazu gehören z. B. die Steuerung und Koordinierung von Integrierter Nachweisführung für Kooperationsprojekte oder die Besetzung von Working-Groups in internationalen Gremien (z. B. für Standardisierung). Hinzu kommt die aktive Mitarbeit in bi- oder multila-



Erdmagnetfeldsimulator in Borgstedt

teralen maritimen Organisationen wie z. B. im deutsch-niederländischen Centre for Ship Signature Management (CSSM), sowie die Vertretung Deutschlands in internationalen Organisationen wie NATO oder EDA.

Struktur der WTD 71

Die Aufgaben der Dienststelle werden in fünf Geschäftsbereichen bearbeitet.

Der Schwerpunkt des Geschäftsbereiches »*Waffensystem Schiff*« liegt in der Integration von Komponenten und Systemen zu einem funktionsfähigen und betriebssicheren Waffensystem. Dazu gehören vor allem Tätigkeiten im Zusammenhang mit Prüfungen und Nachweisen sowie der Ermittlung weiterer Betriebsparameter und Funktionsgrenzen.

Der Geschäftsbereich »*Schiffstechnik, Standkraft*« bearbeitet schiffstechnische Aufgaben, die in Zusammenhang mit der Entwicklung, Beschaffung und Nutzung von Schiffen und Booten stehen. Dazu gehört neben dem Schiffbau, der Antriebstechnik, der Betriebstechnik und der Elektrotechnik auch der Sonderbereich Schock- und Vibrationsicherheit.

Zu den Hauptaufgaben des Geschäftsbereiches »*Aufklärung, Wirkung, Eigenschutz*« gehören die Untersuchung und Bereitstellung von Technologien für die Fortentwicklung und Abwehr maritimer Waffen. Die Mitarbeiter, die auf dem Gebiet

der Unterwasserwaffen tätig sind, beschäftigen sich zum Einen mit der Technik in den Bereichen Hydrodynamik, Antriebstechnologien, Energiespeicher, Mess- und Regelungstechnik. Zum Anderen bildet die Sensorik unter Wasser einschließlich zugehöriger Signalverarbeitung für die Minenjagd einen großen Schwerpunkt. Weiter gehört die Untersuchung von Waffenwirkung zum Geschäftsbereich. Dazu werden unter anderem Anstrengungen zur Validierung von Modellen oder Simulationen durchgeführt.

Der Geschäftsbereich »Sensortechnik, Signaturen, Vertretung im CSSM« bearbeitet die Themengebiete militärische, maritime Sensoren und Schiffssignaturen, die für den passiven Schiffsschutz von Bedeutung sind. Des Weiteren stellt der Geschäftsbereich die deutschen Mitarbeiter am internationalen ‚Center for Ship Signature Management (DEU-NLD)‘. Im GB werden die verschiedenen Messstellen für Signaturen betrieben (z. B. Aschau oder Borgstedt).

Im Geschäftsbereich »Unterwasserortung und Kommunikation« werden alle Aufgaben im Zusammenhang mit SONAR, Körper-, Luft- und Wasserschall sowie Unterwasserkommunikation bearbeitet. Die Methoden der Akustischen Ausbreitungs- und Rückstreumodellierung dienen dazu, Prognosen zur Leistungsfähigkeit von Sonar- und Unterwasserkommunikationssystemen zu erstellen und Alternativen zu bewerten. Die maritime Umwelt komplettiert die Themenpalette des Geschäftsbereiches.

Ressourcen und Fähigkeiten der WTD 71

Die WTD 71 verfügt über eine Reihe zum Teil einzigartiger Mess- und Prüfeinrichtungen:

- Messstellen für magnetische Vermessung und Behandlung von Schiffen und Komponenten mit Großfeldsimulator für Schiffe bis ca. 1000 t Verdrängung

- Erdmagnetfeldsimulator
- Messstellen zur Bestimmung der akustischen Signatur in Flach- und Tiefwasser
- Versuchsgebiet für Unterwassersprengungen
- Torpedoschießstand und -bahn
- Schiffstechnische Prüfstände
- Erprobungsplätze für Luftziel-, Seeziel- und Geschosserprobung
- Horizontal- und Vertikalschock-Prüfanlagen (mit bis zu 3 t Nennlast)

Darüber hinaus stellt das »Maritime Unterstützungszentrum – MUZ« insgesamt zehn unterschiedliche Plattformen für maritime Grundlagenforschung, technische Erprobungen und Abnahmen auf See zur Verfügung:

- Ein Forschungsschiff Klasse 751 - PLANET
- Zwei Mehrzweckboote »Mittel« Klasse 748 - HELMSAND / KRONSORT
- Zwei Mehrzweckboote »Klein« Klasse 745 - BREITGRUND / MITTELGRUND
- Ein Sperrwaffenversuchsboot Klasse 741 - WILHELM PULLWER
- Eine Messschute Klasse 740 - BUMS
- Zwei Arbeits- und Messboote Klasse 743 - AM 7 / AM 8
- Ein Funkbeschickungsboot Klasse 744 - AK2

Außerdem wird mit einer speziell ausgebildeten Tauchergruppe Tauchgerät erprobt und vielfältig im Bereich der gesamten Bundeswehr in Ausrüstung und Nutzung unterstützt.

Forschungsschiff PLANET



25 Jahre Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein

Aus Anlass des Jubiläums fand am 13. November 2018 im Kieler Schloss eine zweiteilige Veranstaltung statt, an der gut 200 geladene Gäste aus allen Bereichen des öffentlichen Lebens teilgenommen haben.

Im Rahmen der Veranstaltung wurde eine Jubiläums-Festschrift mit Aufsätzen namhafter Autoren aus der Landes- und der Bundespolitik, der Bundeswehr und aus Wehrtechnik-Unternehmen vorgelegt.



Beim Fachsymposium zum Thema »Globale Risiken – Herausforderungen für Politik, Bundeswehr und wehrtechnischer Industrie« sprachen und diskutierten Flottillenadmiral *Christian Bock*, Kommandeur Einsatzflottille 1, *Ingo Gädechens*, Obmann Verteidigungsausschuss der CDU / CSU-Bundestagsfraktion, *Susanne Wiegand*, Mitglied Bereichsvorstand Defence Rheinmetall AG Division Electronic Solutions und *Dieter Hanel*, Vorsitzender Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein.





Bei der Vortragsveranstaltung referierten *Uli Wachholtz*, Präsident UVNord – Vereinigung der Unternehmensverbände in Hamburg und Schleswig-Holstein e. V., *Dr. Bernd Buchholz*, Minister für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus des Landes Schleswig Holstein sowie Gastgeber *Dieter Hanel*. Minister Dr. Buchholz sprach zum Thema »Innovationstreiber und Industriefaktor: Wehrtechnik in Schleswig-Holstein«.



Berichte aus den Unternehmen

AUTOFLUG GmbH

Im Geschäftsjahr 2018 – 2019 konnte die AUTOFLUG GmbH ihr geplantes Umsatzziel leicht überschreiten.

Wesentliche Projekte der AUTOFLUG GmbH im Geschäftsjahr 2018 – 2019 waren:

- A400M
- EF2000
- KHP (Korean Helicopter Program)
- KFX Fighter Program Korea
- NH90
- CH53
- Minenschutz für gepanzerte Fahrzeuge
- ABC-Schutz, sowie weitere Pilotenschutzbekleidung

Im Ausland hat sich die AUTOFLUG GmbH im Geschäftsjahr 2018 – 2019 im Rahmen der folgenden Projekte engagiert:

- Korea: KHP (Korean Helicopter Program) / KFX Fighter Korea
- Internationale Programme EF2000 und NH90

Im Hinblick auf die kontinuierliche Steigerung des Verteidigungsbudgets sieht die AUTOFLUG GmbH positiv in die Zukunft. Vor allem hinsichtlich des Themas Materialerhalt sehen wir uns mit unseren Produkten und Tätigkeiten in einer guten Position, die gesteckten Ziele zu erreichen. Weiterhin strebt AUTOFLUG eine kontinuierliche Steigerung des Exportanteils durch den konsequenten Eintritt in neue Märkte an. Hierzu gehört auch die Betrachtung des zivilen Marktsegments. Mittelfristig erscheint ein moderates Wachstum auf der Basis von Innovation und Internationalisierung des Geschäfts realistisch.

FFG Flensburger Fahrzeugbau Gesellschaft mbH

Die FFG verfügt über mehr als 55 Jahre Erfahrung in der Instandsetzung von gepanzerten und ungepanzerten Rad- und Kettenfahrzeugen.

Die Beauftragung mit Bundeswehrinstandsetzungen verlief 2018 insgesamt zufriedenstellend; vor allem der Kundendienst entwickelte sich positiv. Am Markt gut positioniert, bereitet dem Unternehmen unverändert die sich schwierig darstellende Einbindung in die Instandsetzung neuer Fahrzeugtypen und Großbaugruppen große Sorgen.

Neben der Instandsetzung zählen die Weiterentwicklung und Optimierung sowie der Umbau und die Herstellung gepanzelter Fahrzeuge zu den Kernkompetenzen der FFG. Im Rahmen der Neufertigung hatte 2018 die Serienfertigung der WiSENT 2 Berge- und Pionierpanzer für Katar und Norwegen große Bedeutung.

Anfang 2018 entschied sich Norwegen für die FFG als Lieferanten einer neuen Generation geschützter Unterstützungsfahrzeuge, die technisch auf dem von FFG entwickelten PMMC G5 basiert. Neben der Entwicklung und dem Bau des neuen ACSV (Armoured Combat Support Vehicle) umfasst der Vertrag

auch die Lieferung von Antriebs- und Schutzpaketen für die weiterhin in der Nutzung stehenden norwegischen M577 Gefechtsstandfahrzeuge sowie Fahrzeuge aus der M113 Familie.

Jüngstes Produkt der FFG ist ein Bergemodul für die GTK Boxer Fahrzeugfamilie. Das Modul, das über eine 20 t Hauptwinde und einen 20 t Kran verfügt, wird der Öffentlichkeit erstmalig auf der DSEI 2019 in London vorgestellt.

Auch in Zukunft wird die FFG zuverlässiger Instandsetzer und Partner der Bundeswehr bleiben, wobei es entscheidend sein wird, das Unternehmen noch breiter als bisher aufzustellen und auch weiterhin international auszurichten.

GABLER Naval Technology

Über drei Generationen hinweg steht GABLER weltweit als präferierter Partner für höchste Qualität, maßgeschneiderte und innovative U-Boot-Turmsysteme sowie Life Cycle-Services auf allen Plattformen. Dies belegen mehr als 850 ausgelieferte Ausfahrgeräte auf über 150 Ubooten für 23 Nationen.

Diese Zahlen zeugen von der hohen Zulässigkeit, Qualität und Sicherheit unserer Gerätekonstruktionen und sie sind Beleg dafür, dass unsere Mastsysteme die hohen technischen und taktischen Anforderungen der Ubootfahrer erfüllen. Für die Masten »made by GABLER« leisten wir weltweit einzigartigen Service, damit die Einsatzbereitschaft Ihrer Uboote jederzeit gesichert ist.

Vor dem Hintergrund ständig steigender Anforderungen an moderne Marinetchnik nimmt GABLER aktiv am technischen Fortschritt teil. Die gründliche Erprobung aller Geräte erfolgt auf selbstentwickelten, umfangreichen Testeinrichtungen. Dabei sind Teamarbeit bei der Entwicklung, Konstruktion und Produktion, sowie die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Werften die Garantie für ausgewogene, ausgereifte Geräte und Komponenten.

Garant für den Unternehmenserfolg ist, neben unserem hochqualifizierten Team und der hohen Innovationskraft, die hochwertige technische Ausstattung. Hinzu kommen eine sehr hohe Fertigungstiefe, große Entwicklungskapazitäten und eine engagierte Nachwuchsförderung.

Hagenuk Marinekommunikation GmbH

In ihrem klassischen Geschäftsfeld hat die Hagenuk Marinekommunikation (HMK) wieder integrierte Kommunikationssysteme sowie HF Funkgeräte verschiedener Leistungsklassen für Über- und Unterwassereinheiten an in- und ausländische Marinen geliefert. Das Jahr 2018 stand weiterhin im Zeichen der Abwicklung und Akquise sehr anspruchsvoller U-Boot-Systeme.

Als herausragender Erfolg ist der an HMK ergangene Auftrag über das Kommunikationssystem für das zweite Los der Korvetten K130 zu werten. Dieser Auftrag trägt wesentlich dazu bei, die Beschäftigung der HMK über die kommenden Jahre sicherzustellen.

Weiterhin gehört die HMK zum Bieterkreis sowohl der deutschen Mehrkampfschiffe MKS 180 als auch für Fregatten im Exportgeschäft.

Aufgrund sich wandelnder Marktstrukturen und steigenden Konkurrenzdrucks ist die Zahl der Kooperationen mit anderen Unternehmen weiter gestiegen. Zusätzlich steigen die Aufwände bei der Angebots- als auch in der Abwicklungsphase durch immer mehr nichtfunktionale Anforderungen stark. Der dadurch stets zunehmenden Komplexität begegnet HMK durch Personalaufwuchs und Modernisierung in allen Bereichen.

Rheinmetall Defence

Rheinmetall ist ein Hochtechnologiekonzern für Sicherheit und Mobilität. Sein Unternehmensbereich Defence ist in Schleswig-Holstein mit fünf innovativen Kompetenzzentren vertreten.

Die Bereiche zeichnen sich durch eine exzellente Technologiekompetenz und Wettbewerbsposition aus und sind sowohl für den Konzern als auch für die ganze Region von großer Bedeutung.

Langjährige Erfahrung und Innovationsfähigkeit können die schleswig-holsteinischen Rheinmetall-Standorte schwerpunktmäßig in der »Division Vehicle Systems« aufweisen. Aktuelle Highlights und wichtige Projekte der Rheinmetall Landsysteme GmbH in Kiel sind hier:

- die Serienbegleitung und Zusatzaufträge für den Schützenpanzer Puma,
- die erfolgte Beauftragung für das Großvorhaben Land 400 Phase 2 in Australien,
- die realisierte Entwicklung und Präsentation der neuen Fahrzeugfamilie Lynx,
- das Upgrade der polnischen Kampfpanzer Leopard 2,
- die Leopard 2 basierten Systeme des weiterentwickelten Bergepanzer 3 Büffel und der Pionierpanzer 3 Kodiak als mögliche Lösung für das Vorhaben Gepanzerte Pioniermaschine und
- Zukunftsfähigkeit anhand des vollständig digitalisieren Boxer JODAA.

Ob für teilstreitkräftespezifische Forderungen des Heeres, der Marine, der Luftwaffe, der Spezialkräfte oder übergeordnete Anforderungen, ob für äußere oder innere Sicherheit – Rheinmetall verfügt über ein breites Produktportfolio an Plattformen und Komponenten, die als Einzel- und als vernetzte Systemlösungen angeboten werden.

Das macht Rheinmetall zu einem starken, zuverlässigen Partner der Bundeswehr sowie der Streit- und Sicherheitskräfte unserer Freunde und Partner. Alle Forschungs-, Entwicklungs-, Fertigungs- und Serviceaktivitäten sind darauf ausgerichtet, unseren Streit- und Sicherheitskräften die bestmögliche Ausrüstung für den Einsatz bereitzustellen. Rheinmetall setzt dabei immer wieder neue technische Standards.

thyssenkrupp Marine Systems GmbH

thyssenkrupp Marine Systems ist einer der führenden, global agierenden Systemanbieter für U-Boote und Marineschiffe. Das Unternehmen verfügt über eine zum Teil Jahrhunderte zurückreichende Tradition bei Entwicklung und Bau von Überwasser- und Unterwasser-Marineschiffen und bietet seinen Kunden weltweit höchste Technologiekompetenz, Innovationskraft und einen umfassenden und zuverlässigen Service.

Das Unternehmen ist ein leistungsstarker Global Player, der sich heute ausschließlich auf den militärischen Schiffbau konzentriert und durch weitreichende Kompetenz im Bereich der Systemintegration und Generalunternehmenschaft überzeugt. Mehr als 3.600 hoch qualifizierte Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter arbeiten an der kundenorientierten Weiterentwicklung von U-Boot- und Überwasserschiff-technologie, damit Marineeinheiten im eigenen Unternehmen oder bei ausgesuchten Werften weltweit gebaut werden können.

thyssenkrupp Marine Systems ist Weltmarktführer bei der Entwicklung und Fertigung nicht-nuklearer U-Boote. Ein technologischer Quantensprung gelang mit der Entwicklung eines außenluftunabhängigen U-Bootantriebs auf Basis von geräuschlos und abgasfrei arbeitenden Brennstoffzellen, dank derer die U-Boote der HDW Klassen 212A und 214 erheblich länger getaucht operieren können als vergleichbare rein diesel-elektrisch angetriebene Boote.

Ebenfalls zum Kerngeschäft gehören Entwicklung und Design modernster Fregatten, Korvetten und Marineunterstützungsschiffe sowie Serviceangebote verschiedenster Art. Die weltweit anerkannte Blohm+Voss MEKO® Technologie steht für die modulare Konstruktion und Fertigung von Schiffen, reduzierte Signaturen sowie außerordentliche Standkraft und Überlebensfähigkeit.

Autorenverzeichnis

- 29 Oberstleutnant Tobias Aust**
Aufklärungsbataillon 6
Oldenburger Landstraße 13
23701 Eutin
- 26 Kristof Conrath**
Taktisches Luftwaffengeschwader 51
Bennebecker Chaussee
24848 Kropp
- 6 Dieter Hanel**
Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein
Rheinmetall Landsysteme GmbH
per Adresse
Arp-Schnitger-Weg 26
24229 Strande
- 32 Karsten Kudlik**
Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marine-
waffen, Maritime Technologie und Forschung (WTD 71)
Berliner Straße 115
24340 Eckernförde
- 5 Dr. Philipp Murmann**
Studien- und Fördergesellschaft der
Schleswig-Holsteinischen Wirtschaft e. V.
Paradeplatz 9
24768 Rendsburg
- 23 Dr. Thilo Rohlf**
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Techno-
logie und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein
Düsternbrooker Weg 94
24105 Kiel

Namen und Adressen

Arbeitskreis Wehrtechnik

Vorsitzender

Dipl.-Ing. Dieter Hanel
RHEINMETALL LANDSYSTEME GmbH
per Adresse
Arp-Schnitger-Weg 26, 24229 Strande
Tel.: (04349) 243
dhanel@t-online.de
www.deftec-sh.de

Mitglieder

AUTOFLUG GmbH

Industriestraße 10, 25462 Rellingen
Tel.: (04101) 307-0
Ansprechpartner: Martin Kroell
sales@autoflug.de
www.autoflug.de

CUSTOM CELLS ITZEHOE GmbH

Fraunhofer Straße 1b, 25524 Itzehoe
Tel.: (04821) 13392-00
Ansprechpartner: Leopold König
LK@customcells.de
www.customcells.de

DIEHL DEFENCE GmbH & Co. KG

Büro Berlin
Am Stichkanal 6-8, 14167 Berlin
Tel.: (030) 3744-122
Ansprechpartner: Nicole Rieckehr
nicole.rieckehr@diehl-defence.com
www.diehl.com

DRÄGER SAFETY AG & Co. KGaA

Revalstraße 1, 23560 Lübeck
Tel.: (0451) 882-3486
Ansprechpartner: Björn Wulf
bjoern.wulf@draeger.com
www.draeger.com

FERCHAU GmbH

Niederlassung Kiel
Neufeldtstraße 6, 24118 Kiel
Tel.: (0431) 237699-0
Ansprechpartner: Markus Beer
kiel@ferchau.com
www.ferchau.com

FFG FLENSBURGER FAHRZEUGBAU GESELLSCHAFT mbH

Werftstraße 24, 24939 Flensburg
Tel.: (0461) 4812-0
Ansprechpartner: Thorsten Peter
info@ffg-flensburg.de
www.ffg-flensburg.de

GABLER MASCHINENBAU GmbH

Niels-Bohr-Ring 5a, 23568 Lübeck
Tel.: (0451) 3109-0
Ansprechpartner: Ole Johannsen
info@gabler.eu
www.gabler-maschinenbau.de

GERMAN NAVAL YARDS KIEL GmbH

Büro Berlin
Pariser Platz 6 A, 10117 Berlin
Tel.: (030) 206204-12
Ansprechpartner: Heiko Landahl-Gette
heiko.landahl-gette@germannaval.com
www.germannaval.com

HAGENUK MARINEKOMMUNIKATION GmbH

Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek
Tel.: (04347) 714-101
Ansprechpartner: Helmut Röndigs
info@hmk.atlas-elektronik.com
www.hmk.atlas-elektronik.com

HEITEC AG

Dr.-Hell-Straße 6, 24107 Kiel
Tel.: (0431) 380163-10
Ansprechpartner: Peter Salomon
peter.salomon@heitec.de
www.heitec.de

HENSOLDT SENSORS GmbH

Bunsenstraße 4, 24145 Kiel
Tel.: (0431) 7184-0
Ansprechpartner: Peter Assmann, Stefan Lau
peter.assmann@hensoldt.net
stefan.lau@hensoldt.net
www.hensoldt.net

INTERSTAFF HR-MANAGEMENT GmbH

Süderstraße 25a, 24568 Kaltenkirchen
Tel.: (04191) 957-100
Ansprechpartner: Jochen Müller-Hahle
info@interstaff.de
www.interstaff.de

KORTH KRISTALLE GmbH

Am Jägersberg 3, 24161 Altenholz
Tel.: (0431) 36905-0
Ansprechpartner: Jörg U. Korth
info@korth.de
www.korth.de

LÜRSSEN-KRÖGER WERFT GmbH & Co. KG

Hüttenstraße 25, 24790 Schacht-Audorf
Tel.: (04331) 951-215
Ansprechpartner: Rolf Leger
info-gf@lurssen.de
www.lurssen.com

MECALAC BAUMASCHINEN GmbH

Am Friedrichsbrunnen 2, 24782 Büdelsdorf
Tel.: (04331) 351-0
Ansprechpartner: Jean-Louis Jarraud
info@mecalac.de
www.mecalac.com

MEOS GmbH

Otto-Flath-Straße 5, 24109 Melsdorf
Tel.: (04340) 499 65-210
Ansprechpartner: Dr. Reinhard Mehl
r.mehl@metall-experten.de
www.metall-experten.de

NEWCO SAFETY TECHNOLOGIES GmbH

Bei der Feuerwerkerei 1, 22946 Trittau
Tel.: (0 40) 228 688 990
Ansprechpartner: Hanns-Jürgen Diederichs
hj.diederichs@newcosafety.com
www.newcosafety.com

PLATH EFT GmbH

Niendorfer Straße 181, 22848 Norderstedt
Tel.: (040) 3259639-0
Ansprechpartner: Alexander Nest
info@e-f-t.de
www.e-f-t.de

RAYTHEON ANSCHÜTZ GmbH

Zeyestraße 16-24, 24106 Kiel
Tel.: (0431) 3019-0
Ansprechpartner: Andreas Weidner
andreas.weidner@raytheon.com
www.raytheon-anschuetz.com

REXXON GmbH

Mads-Clausen-Straße 7, 24939 Flensburg
Tel.: (0461) 160685-0
Ansprechpartner: Jörn Kleinwort
info@rexxon.de
www.rexxon.com

RHEINMETALL LANDSYSTEME GmbH

Dr.-Hell-Straße 6, 24107 Kiel
Tel.: (0431) 2185-3500
Ansprechpartner: Volker Herling
volker.herling@rheinmetall.com
www.rheinmetall-defence.com

RHEINMETALL TECHNICAL PUBLICATIONS GmbH

Betriebsstätte Kiel
Dr.-Hell-Straße 6, 24107 Kiel
Tel.: (0431) 2185-3205
Ansprechpartner: Ole Carstens
ole.carstens@rheinmetall.com
www.rheinmetall-tp.com

J. P. SAUER & SOHN MASCHINENBAU GmbH

Brauner Berg 15, 24159 Kiel
Tel.: (0431) 3940-00
Ansprechpartner: Dr. Edgar Schmitt
info@sauercompressors.de
www.sauercompressors.com

SCHNOOR INDUSTRIELEKTRONIK GmbH & Co. KG

Fehmarnstraße 6, 24782 Büdelsdorf
Tel.: (0431) 3476-335
Ansprechpartner: Torsten Feuerhake
torsten.feuerhake@schnoor-ins.com
www.schnoor-ins.com

SCOPE ENGINEERING GmbH

Niemannsweg 46, 24105 Kiel
Tel.: (0431) 888211-10
Ansprechpartner: René Röthgen
roethgen@scope-engineering.de
www.scope-engineering.de

SIEMENS AG

Niederlassung Kiel
Sophienblatt 60, 24114 Kiel
Tel.: (0431) 5860-220
Ansprechpartner: Lars Nürnberger
lars.nuernberger@siemens.com

STC SCHWAB TECHNOLOGIE-CENTER GmbH

Eichenallee 4, 24589 Nortorf
Tel.: (04392) 9124-0
Ansprechpartner: Benedict Dunkelberg
info@stc-gmbh.com
www.stc-gmbh.com

THALES ELECTRONIC SYSTEMS GmbH

Edisonstraße 3, 24145 Kiel
www.thalesgroup.com

THYSSENKRUPP MARINE SYSTEMS GmbH

Werftstraße 112 – 114, 24143 Kiel
Tel.: (0431) – 700-0
Ansprechpartner: Christian B. W. Stuve
(Büro Berlin)
Tel.: (030) 5673740-50
christian.stuve@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-marinesystems.com

VINCORION**JENOPTIK ADVANCED SYSTEMS GmbH**

Feldstraße 155, 22880 Wedel
Tel.: (04103) 60-0
Ansprechpartner: Dr. Christian Wildhagen
christian.wildhagen@jenoptik.com
www.vincorion.com

WÄRTSILÄ ELAC NAUTIK GmbH

Neufeldtstraße 10, 24118 Kiel
Tel.: (0431) 883-0
Ansprechpartner: Dr. Sven Soetebier
sven.soetebier@elac-wartsila.de
www.elac-nautik.com

Pressespiegel / Veröffentlichungen

Marineschiffbau und Marinetechnik. In: Zukunft Meer. Maritimes Jahrbuch 2017/2018, S. 39–40

Wehrtechnik im Norden setzt weiter auf Wachstum. In: Kieler Nachrichten, 20.01.2018

Imke Schröder: *Das Geschäft mit dem Risiko, Rüstungsindustrie in Schleswig-Holstein.*
In: Kieler Nachrichten, Begleitendes Dossier, 20.01.2018

Hanel, Dieter: *Verteidigungsindustrie in den Bundesländern: Schleswig-Holstein. Strategie und Kapazitäten.*
In: Europäische Sicherheit & Technik, 5/2018, S. 90–93

Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein. *Bericht des Arbeitskreises 2018*, Rendsburg, August 2018

Zwei Milliarden Euro Umsatz. In: Lübecker Nachrichten, 18.08.2018

Rüstungsindustrie im Land: Zwei Milliarden Umsatz. In: sh:z, 18.08.2018

Wehrtechnik will wachsen. In: Kieler Nachrichten, 18.08.2018

Wehrtechnik in Schleswig-Holstein. In: Europäische Sicherheit & Technik, 9/2018, S. 114

25 Jahre Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein. Festschrift 2018, Rendsburg, Oktober 2018

Dieter Hanel:

Military Link – Sicherheitspolitische Zeitreise eines Offiziers und Rüstungsmanagers

Miles-Verlag, Berlin 2018, ISBN 978-3-945861-67-7,
Paperback, 400 Seiten, Preis: 24,80 Euro

Dieter Hanel liefert einen persönlichen Beitrag zur gesellschaftlichen Diskussion über die Aufgaben der Streitkräfte und der Rüstungsindustrie. Er bietet einen tiefen Einblick in die wehrtechnischen Unternehmen und beschreibt das globale Zusammenwirken von Politik, Militär und Wirtschaft. Dazu erläutert er Entscheidungswege und Verfahren bei der Entwicklung und Beschaffung von Rüstungsvorhaben und die Erschließung des Marktes durch die Rüstungsindustrie.

Aufgrund der eingebrachten persönlichen Erfahrungen des Autors als weltweit tätiger und in Politik und im Unternehmensverband engagierter Manager der Rüstungsindustrie ist dieses Buch ein besonders wertvolles zeitgeschichtliches Dokument.



Impressum

Herausgeber:

Arbeitskreis Wehrtechnik Schleswig-Holstein
Arbeitskreis in der Studien- und Fördergesellschaft
der Schleswig-Holsteinischen Wirtschaft e. V.
Hauptgeschäftsführer: Norbert Stock
Paradeplatz 9, 24768 Rendsburg
www.deftec-sh.de | www.stfg.de

Satz und Gestaltung:

PETERSEN Agentur für Kommunikation GmbH, Kiel

Druck:

Rendsburger Druck & Verlagshaus GmbH & Co. KG, Osterrönfeld

Fotos und Grafiken:

Beteiligte Autoren und Unternehmen, F. Bärwald, F. Friz, J. Heyn,
J. Köhler-Kaeß, T. Kraatz, D. Mueller-Struck, S. Paar, F. Peter.

Für die Inhalte der Anzeigen, Aufsätze und Marketingberichte
sind die jeweiligen Autoren bzw. Unternehmen verantwortlich.

Alle Rechte vorbehalten.

Rendsburg, Juli 2019

Zurück ins zivile Leben

Der Engineering- und IT-Dienstleister FERCHAU bietet ehemaligen Zeitsoldaten gute Karrierechancen mit Perspektive.

Ralf Sehling arbeitete 12 Jahre lang als Zeitsoldat bei der Bundeswehr. Dann stand er vor der Wahl, sich weiter zu verpflichten oder den Sprung zurück ins zivile Leben zu wagen.

Herr Sehling, wie kam für Sie der Wechsel von der Bundeswehr zu FERCHAU zustande?

Um dies zu beantworten, hole ich etwas weiter aus. Ich blicke gern auf meine Zeit als Offizier bei der Bundeswehr zurück. Am Ende meiner Dienstzeit entschied ich mich jedoch gegen den Laufbahnwechsel zum Berufssoldaten. Ich wollte meiner Familie die hohen Belastungen durch häufige Versetzungen im Inland oder mehrmonatige Auslandseinsätze nicht zumuten. Schon länger hatte ich mit dem Gedanken gespielt, doch noch einen technischen Beruf zu erlernen. Ich ergriff daher dankend die Chance, die mir der Bund bot, und studierte im Anschluss an meine Dienstzeit in Vollzeit Maschinenbau. Eines Tages bekam ich eine Nachricht an meinen Xing-Account: Eine Mitarbeiterin von FERCHAU war auf mich aufmerksam geworden und bot mir eine Kooperation für meine Bachelorarbeit an. Für das Thema, die Entwicklung eines schwimmenden Caravans, in enger Kooperation mit einem Start-up-Unternehmen aus der Region, war ich direkt Feuer und Flamme. Nachdem ich mich über FERCHAU informiert hatte, habe ich sofort zugesagt und entschied mich nach der Bachelorarbeit auch für den Berufseinstieg bei FERCHAU.

Wie hat FERCHAU Sie überzeugt, Herr Sehling?

Bereits im Praktikum und während der Bachelorthesis haben mich die Kollegen direkt ins Boot geholt und als ein vollwertiges Teammitglied behandelt. Neben der großartigen Unterstützung durch die Kollegen wurde mir beispielsweise die Teilnahme an teambildenden Events wie Fußball, Bowling oder den jährlichen Drachenbootrennen angeboten. Auch die Möglichkeiten, verschiedene fachliche und allgemeine



Markus Beer
Niederlassungsleiter
FERCHAU Kiel

Fortbildungen oder das FERCHAU-interne Mitarbeiterprogramm »Benefits« zu nutzen, haben mich beeindruckt. Hier hat einfach das Gesamtpaket gepasst, und ich habe mich bei FERCHAU direkt wohlfühlt. Außerdem war der schnelle Berufseinstieg für mich attraktiv – so konnte ich direkt nach dem Studium auch mein Know-how aus der Bundeswehrzeit einbringen, Verantwortung übernehmen und eine große Bandbreite an verschiedenen Tätigkeiten und Themen kennenlernen. Zunächst war ich in der Konstruktion von Lokomotiven tätig und bekam bereits nach kurzer Zeit das Angebot, als Konstrukteur im großen Fachgebiet der Rüstungsindustrie auch Führungsverantwortung zu übernehmen. Ich verantworte seither als Projektgruppenleiter ein eigenes Team und kann damit auch bei FERCHAU meine Führungsqualitäten unter Beweis stellen.

Markus Beer leitet die FERCHAU-Niederlassung in Kiel und freut sich explizit über jede Bewerbung von ehemaligen, qualifizierten Zeitsoldaten.

Herr Beer, warum sind ehemalige Zeitsoldaten – wie Herr Sehling – gern gesehene Bewerber bei FERCHAU?

Ehemalige Soldaten sind für unsere Teams aus diversen Gründen attraktiv – beispielsweise aufgrund ihrer häufig gut ausgeprägten Soft Skills und ihrer Führungserfahrung. Da wir auch Kunden aus der Rüstungsindustrie betreuen, bringen die Exsoldaten schon einiges an spezifischer Erfahrung mit. So sind ihnen die Fachbegriffe und technischen Abläufe bereits häufig bekannt. In diesem Fall können wir bei FERCHAU auf diesem kostbaren Wissensschatz weiter aufbauen.



Hintergrund Über FERCHAU

FERCHAU steht für erstklassige Engineering- und IT-Dienstleistungen: Das Familienunternehmen entwickelt seit über 50 Jahren zukunftsweisende Lösungen – für alle technischen Branchen und Aufgaben. Mit den Geschäftsfeldern Engineering Support, Engineering Competence und Managed Services unterstützt FERCHAU seine Kunden vor Ort im operativen Geschäft oder in vielfältigen Projekten. Deutschlands Marktführer für Engineering- und IT-Dienstleistungen beschäftigt mehr als 8.400 Ingenieure, IT-Consultants, Techniker und Technische Zeichner an über 100 Niederlassungen und Standorten.

Impressum
FERCHAU GmbH
Niederlassung Kiel
Neufeldtstr. 6
24118 Kiel
Fon +49 431 237699-0
kiel@ferchau.com

FERCHAU



Studien- und Fördergesellschaft
der Schleswig-Holsteinischen
Wirtschaft e.V.