

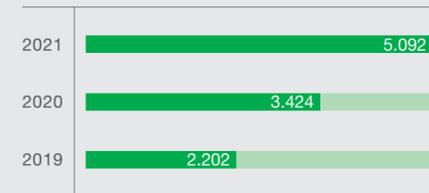
Geschäftsbericht 2021

Detect and Protect

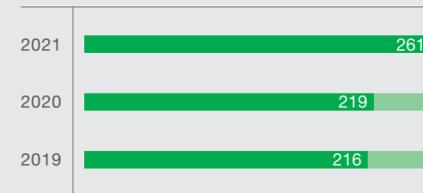
Leitbild

HENSOLDT auf einen Blick

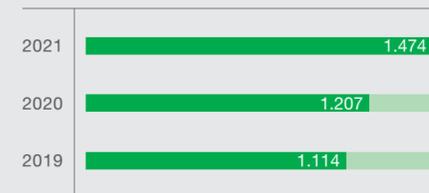
AUFTRAGSBESTAND (in Millionen Euro)



BEREINIGTES EBITDA (in Millionen Euro)



UMSATZ (in Millionen Euro)



MITARBEITENDE WELTWEIT



Inhaltsverzeichnis

SEITE	KAPITEL	KAPITELNAME
003		HENSOLDT auf einen Blick
005		Inhaltsverzeichnis
006	1	Das HENSOLDT-Leitbild
008	2	Vorwort Johannes Huth, Head of KKR EMEA, Vorsitzender des Aufsichtsrats HENSOLDT AG
010	3	Brief an die Aktionärinnen und Aktionäre Thomas Müller, Vorstandsvorsitzender HENSOLDT AG
016	4	Verantwortung in geopolitisch herausfordernden Zeiten Dr. Christoph Heusgen und Thomas Müller, Vorstandsvorsitzender HENSOLDT AG, im Gespräch
022	5	Strategische Geschäftsentwicklung
022	5.1	Celia Pelaz, Chief Strategy Officer HENSOLDT AG: „Wir bauen unser Geschäft in vier strategischen Vektoren aus.“
028	5.2	Vektor 1: Integrierte Lösungen entwickeln
030	5.2.1	Eurofighter Typhoon
038	5.2.2	FCAS
044	5.2.3	MGCS
054	5.2.4	HENSOLDT im Weltall
058	5.3	Vektor 2: Technologien von morgen vorantreiben
060	5.3.1	HENSOLDT Cyber
068	5.3.2	HENSOLDT Analytics
074	5.3.3	Grüner Wasserstoff
080	5.3.4	Unbemannte Luftfahrt der Zukunft
084	5.4	Vektor 3: Globale Präsenz stärken
086	5.4.1	Internationale Geschäftstätigkeit von HENSOLDT
088	5.4.2	Europäisches Wachstum
092	5.4.3	Internationale Expansion
096	5.5	Vektor 4: Sicherheit fördern
098	5.5.1	Sicherheitsgeschäft von HENSOLDT
100	5.5.2	Drohnenabwehrsystem Xpeller
104	5.5.3	Schutz bedrohter Tierarten
120	6	Zukunft gestalten: das HENSOLDT-Team
124	7	Impressum

Das HENSOLDT- Leitbild

HENSOLDT treibt Innovationen voran,
die die Welt sicherer und nachhaltiger machen.

Alle Aktivitäten von HENSOLDT dienen dem übergeordneten Leitbild
des Unternehmens und damit elementaren Herausforderungen unserer Zeit:
**Freiheit und Leben zu bewahren – für die Gesellschaft, unsere Umwelt und
unsere Planeten.**

Als Hightech-Unternehmen in der Verteidigungsindustrie entwickelt
HENSOLDT leistungsstarke Sensor-Systeme und digitale Lösungen,
um Gefahren aufzudecken und Mensch und Umwelt zu schützen.

Mit rund 6.300 hochqualifizierten Mitarbeitenden entwickelt das Unternehmen
diese intelligenten, integrierten Technologien für alle Einsatzorte – in der Luft,
auf See, zu Land, im All und im Cyber-Space. Ausgehend von seiner führenden
Marktposition in Europa ist die strategische Ambition von HENSOLDT auf den
globalen Verteidigungssektor gerichtet.

HENSOLDT LÖSUNGEN

LAND



SEA



AIR



SPACE



CYBER



HENSOLDT DIVISIONEN

Optronics and
Land Solutions



Radar and
Naval Solutions



Spectrum Dominance
and Airborne Solutions



Service and
Space Solutions



HENSOLDT
Ventures



Vorwort

Johannes Huth
Head of KKR EMEA
Vorsitzender des Aufsichtsrats
HENSOLDT AG



Es ist Zeit für einen Rückblick auf 2021 – ein für HENSOLDT spannendes und erfolgreiches Jahr, in dem Optik-Pionier Moritz Carl Hensoldt seinen 200. Geburtstag gefeiert hätte. Bis zum heutigen Tag steht sein Name für Unternehmertum, Innovationskraft und Erfindergeist – Tugenden, die auch heute die Mission und Werte von HENSOLDT prägen. Sie tragen dazu bei, dass HENSOLDT auch in einem von Unsicherheiten geprägten Umfeld weiter wächst. Dank des herausragenden Einsatzes aller Mitarbeitenden konnte HENSOLDT strategische Ziele früher als anvisiert erreichen und erneut starkes Umsatzwachstum und hohe Profitabilität verzeichnen. Für dieses Engagement und die hervorragenden Ergebnisse bedanke ich mich im Namen des Aufsichtsrats bei der gesamten Belegschaft.

Mit seinem Börsengang im Jahr 2020 hat HENSOLDT den Grundstein für die nächste Wachstumsphase gelegt. Seitdem hat das Unternehmen bereits viel erreicht und Ende 2021 einen neuen Rekordwert beim Auftragsbestand verzeichnet. Dazu tragen herausragende Projekte wie PEGASUS, das luftgestützte System zur elektronischen Signalaufklärung, bei. Außerordentliche strategische Bedeutung für HENSOLDT hat zudem die jüngste Beteiligung von LEONARDO, dem dritten Ankeraktionär neben der Bundesrepublik Deutschland und KKR. Aus dieser entstehen nicht nur große Chancen für die strategische Zusammenarbeit. Die Beteiligungen aller drei Ankerinvestoren zeugen auch vom Erfolg HENSOLDTs und spiegeln die Bedeutung von Koordination und Kooperation wider – sowohl innerhalb der Branche als auch mit politischen Entscheidungsträgern auf nationaler und europäischer Ebene. Mit seinen Ankerinvestoren ist HENSOLDT bestmöglich aufgestellt, um den Entwicklungen im Verteidigungs- und Sicherheitsmarkt und den damit verbundenen Herausforderungen zu begegnen.

HENSOLDT ist ein führendes Technologieunternehmen – das Portfolio und die starke Ausrichtung auf Forschung und Entwicklung unterstreichen dies. Data Analytics, autonome Systeme und künstliche Intelligenz spielen für die Produkte und Produktionsprozesse eine immer bedeutendere Rolle. HENSOLDT ist fest entschlossen, seinen Weg als Innovationstreiber in der Branche fortzusetzen. Das zeigt sich auch in den Forschungs- und Entwicklungsausgaben, die 2021 noch einmal erheblich gestiegen sind und sich seit 2017 beinahe verdoppelt haben. HENSOLDT prüft außerdem gezielt weitere Übernahmen, um seine Kompetenzen und das Portfolio an Lösungen auch in Zukunft kontinuierlich zu erweitern.

Nachhaltigkeit und Verantwortung gehören zu den zentralen Themen der Verteidigungsindustrie und der Wirtschaft insgesamt. ESG-Kriterien (Environment, Social, and Governance; ESG) werden dementsprechend auch für HENSOLDT immer wichtiger: Gemeinsam mit seinen Partnern nachhaltig zu handeln, ist für das Unternehmen von elementarer Bedeutung. Sicherheit und Verteidigung, von Menschen wie von demokratischen Grundrechten, sind dabei Grundvoraussetzungen und das Fundament für Nachhaltigkeit. Die Verteidigungsindustrie muss zum einen Verantwortung für ihren Anteil an den Treibhausgas-Emissionen übernehmen. Zum anderen kann sie mit Schlüsseltechnologien und -lösungen aktiv zum Klimaschutz beitragen. HENSOLDT nimmt diese Verantwortung sehr ernst und hat eine neue ESG-Strategie mit konkreten Verpflichtungen und Zielen für die kommenden Jahre vorgelegt. Die Beharrlichkeit in diesem Bereich zahlt sich bereits aus: Sustainalytics stuft das ESG-Risiko von HENSOLDT als das niedrigste der gesamten Branche ein.

HENSOLDT hält auch heute an jenen Tugenden fest, für die Moritz Carl Hensoldt bekannt war: Unternehmertum, Innovation und Exzellenz. Unsere strategische Weiterentwicklung im vergangenen Jahr und die fortgesetzten umfangreichen Investitionen in Technologie, Forschung und Entwicklung sowie in Personal, Produktionsstätten und Anlagen, global und in dem Kernmarkt Deutschland, haben zum größten Auftragsbestand in der Geschichte des Unternehmens und zur Schaffung von weltweit mehr als 700 Arbeitsplätzen geführt. All das zeigt, dass sich HENSOLDT auf Kurs befindet und die richtigen Weichen für die Zukunft gestellt sind.

Johannes Huth

Brief an die Aktionärinnen und Aktionäre

Thomas Müller
Vorstandsvorsitzender
HENSOLDT AG



Sehr geehrte
Aktionärinnen
und Aktionäre,
sehr geehrte Damen
und Herren,

die dramatische geopolitische Entwicklung der vergangenen Wochen und Monate hat ein elementares menschliches Bedürfnis sehr deutlich in den Fokus rücken lassen: Sicherheit.

Der Überfall Russlands auf die Ukraine stellt eine Zäsur dar, wie wir sie in Europa seit dem Kalten Krieg nicht mehr erlebt haben. Dieser Höhepunkt in einem seit längerem laufenden Umbruchprozess der globalen Ordnung wird tiefe Spuren hinterlassen – in der Politik, der Wirtschaft und vor allem bei den Menschen in den betroffenen Regionen. Während die langfristigen Folgen noch längst nicht abzuschätzen sind, zeigt sich: Die kriegerischen Handlungen Russlands bringen die NATO-Staaten wieder deutlich enger zusammen und erneuern die Mission des Bündnisses in großer Eindringlichkeit. Dabei kommt es mehr denn je auf ein starkes Europa an, das zusammensteht und sicherheitspolitisch souverän agieren kann. Die weitere Vertiefung politischer Zusammenarbeit und industrieller Kooperation in Europa ist dafür die Voraussetzung. Und außerdem verdeutlicht der Krieg in der Ukraine auch, in welchem Ausmaß heute Manipulation und Falschinformation im Cyber-Space über Krieg oder Frieden mitentscheiden. Sicherheit, Frieden und Freiheit werden heute fast immer auch im digitalen Raum bedroht und müssen auch dort verteidigt werden.

In Deutschland hat das schlagartige Ende der europäischen Nachkriegsordnung innerhalb weniger Tage zu einer Zeitenwende in der Sicherheitspolitik geführt. Der Anspruch, die Bundeswehr schnell und umfassend für die neue sicherheitspolitische Realität zu ertüchtigen und zukunftsfähig aufzustellen, bedeutet für Politik und Industrie einen enormen gemeinsamen Kraftakt. HENSOLDT steht dafür bereit. Wir wissen um unsere besondere Rolle als ein führendes Technologieunternehmen der Verteidigungsindustrie. Mit unseren Sensorlösungen, Technologien der elektronischen Kampfführung und Kompetenzen in Data Analytics und Cyber Security befähigen wir zur Aufdeckung von Bedrohungen im analogen wie im virtuellen Raum. Bei FCAS, MGCS und der Eurodrohne übernimmt HENSOLDT Verantwortung in paneuropäischen Schlüsselprojekten, die nun stärker denn je im Fokus stehen. Mit unserem internationalen Entwicklungs- und Fertigungsnetzwerk und der über die vergangenen Jahre deutlich gewachsenen Belegschaft sind wir zudem in der Lage, die Produktion bereits eingeführter Technologien und Systeme hochzufahren und so kurz- und mittelfristige Bedarfe zu bedienen.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, die Tragödie in der Ukraine hat uns bei HENSOLDT mit großer Wucht die Mission unseres Unternehmens vor Augen geführt: Mit unserer Arbeit schaffen wir die technologischen Grundlagen für die Wahrung friedlichen Zusammenlebens. Und auch ein zweiter Aspekt bleibt für uns in diesen außerordentlichen Zeiten fundamental: Sicherheit ist die unverzichtbare Voraussetzung für ökologische Nachhaltigkeit und damit für die Bewahrung unseres Planeten – auch daraus resultiert die besondere Relevanz unseres Handelns bei HENSOLDT.

In diesem Geschäftsbericht wollen wir Ihnen den Weg unseres Unternehmens in die Zukunft beschreiben und natürlich auch auf das vergangene Geschäftsjahr zurückblicken. 2021 war für HENSOLDT unternehmerisch ein sehr erfolgreiches Jahr: Wir haben unsere Ziele alle erreicht, sie sogar teilweise übertroffen und uns zugleich strategisch weiterentwickelt.

Auf dem Weg zum Lösungsanbieter und Systemintegrator hat HENSOLDT im vergangenen Geschäftsjahr einen weiteren wichtigen Meilenstein erreicht: den Auftrag unseres deutschen Schlüsselkunden für das fliegende Aufklärungssystem PEGASUS mit einem Volumen von rund 1,3 Milliarden Euro. PEGASUS wird künftig den Kern eines souveränen Aufklärungsverbands bilden und damit zur Basis für die Fähigkeitsentwicklung der Bundeswehr im Bereich des Selbstschutzes und der elektronischen Kriegsführung. Für unsere Hochleistungssensorik bleibt der Eurofighter eine der wichtigsten Plattformen. 2021 konnten wir für das deutsche Quadriga-Programm Aufträge im Wert von mehr als 350 Millionen Euro für Radare und Selbstschutzsysteme buchen. Ebenfalls von hoher strategischer Bedeutung sind die Aufträge für Großraumradare auf den Fregatten des Typs F124 und für das deutsche Luftverteidigungsnetzwerk, die eine Erstbefähigung für ballistische Raketenabwehr besitzen. Im Segment Optronics haben wir weitere Aufklärungssensoren an die Niederlande verkauft und statten mit unseren wegweisenden volldigitalen Optronikmastsystemen die von Deutschland und Norwegen gemeinsam beschafften Uboote aus.

Mit diesen und vielen anderen positiven Entwicklungen haben wir 2021 den Kurs unserer globalen Wachstumsstrategie konsequent weiterverfolgt – trotz eines durch die COVID-19-Pandemie äußerst herausfordernden Marktumfelds. Wir haben unsere mittlerweile global anerkannte Marke weiter gestärkt, das Unternehmen und sein Portfolio in allen Märkten weiterentwickelt und mit unseren Ankeraktionären eine stabile und zukunftsweisende Struktur geschaffen.

Wir sind stolz auf die strategischen Beteiligungen der Bundesrepublik Deutschland und von LEONARDO an HENSOLDT, unterstreichen sie doch unsere Bedeutung als wichtiger Technologiepartner und strategischer Player für Deutschland sowie als zentraler Partner in der notwendigen Konsolidierung der europäischen Verteidigungsindustrie. Als führender Anbieter elektronischer Sensorlösungen entwickeln wir kritische Elemente für die Sicherheits- und Verteidigungsanwendungen der nächsten Generation. Wir freuen uns darauf, die langjährige und sehr vertrauensvolle Zusammenarbeit mit der Bundesrepublik Deutschland als unserem wichtigsten Kunden in den nächsten Jahren weiter auszubauen. Gleiches gilt für LEONARDO – einem Partner, mit dem wir in einer Reihe von paneuropäischen Programmen eng kooperieren.

2021 ist zum gemeinsamen Erfolg aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von HENSOLDT geworden – überall auf

der Welt. Für ihren Einsatz unter den weiterhin widrigen Umständen der Pandemie danke ich ihnen herzlich. Zusammen haben wir im vergangenen Jahr die Stärke und außerordentliche Agilität von HENSOLDT erneut unter Beweis gestellt. Unser Geschäftsmodell bleibt resilient. Die Auswirkungen der globalen Lieferkrise haben wir gut gemeistert. Mit umfangreichen Maßnahmen, die unsere dedizierte COVID-19-Taskforce koordiniert, konnten wir den Gesundheitsschutz unserer Mitarbeitenden, Kunden und Partner sicherstellen und gleichzeitig unseren Geschäftsbetrieb vollumfänglich fortführen. Besonders stolz sind wir auf unsere betriebliche Corona-Impfkampagne, in deren Rahmen wir allein in Deutschland über 2.500 Impfdosen verabreicht und damit den Schutz für unsere Belegschaft weiter erhöht haben.

HENSOLDT verbindet sehr erfolgreich große Innovationskraft mit einem robusten und krisenfesten Geschäftsmodell. Die Zahlen für das Geschäftsjahr 2021 bestätigen das: Mit einem Auftragseingang von 3,2 Milliarden Euro verzeichnen wir nun einen Auftragsbestand in Rekordhöhe von 5,1 Milliarden Euro und ein Verhältnis von Auftragseingang zu Umsatz von 2,2x. Den Umsatz konnte HENSOLDT 2021 um 22 Prozent auf fast 1,5 Milliarden Euro steigern, das bereinigte EBITDA um 19 Prozent auf 261 Millionen Euro. Besonders erfreulich ist in diesem Zusammenhang der Anstieg des bereinigten freien Cash-Flows vor Steuern und Zinsen um 28 Prozent auf 252 Millionen Euro, mit dem wir den Verschuldungsgrad auf 1,6x senken konnten.

Unsere hervorragende operative Performance ist die Basis für das weitere profitable Wachstum von HENSOLDT. Hier setzen wir mit unserer Unternehmensstrategie an, die wir 2021 weiterentwickelt haben. Denn: Wir wollen das nächste Kapitel der HENSOLDT-Geschichte aufschlagen, den Wandel aktiv gestalten und auch in den kommenden Jahren unser Geschäft erfolgreich vorantreiben.

Mit neuen Bedrohungen, immer mehr asymmetrischen und zahlreichen schwelenden Konflikten wird die globale Sicherheitslage fast täglich komplexer. Daneben führen zivile Unruhen und Migrationsbewegungen zu immer größeren Herausforderungen. Weltumspannende Cyber-Bedrohungen gefährden kritische Infrastrukturen, können ganze Lieferketten lahmlegen und unser gesellschaftliches Zusammenleben in vielerlei Hinsicht destabilisieren.

Es sind genau diese Bedrohungen, die die Streit- und Sicherheitskräfte weltweit zur Entwicklung neuer Einsatzkonzepte drängen. Im Vordergrund stehen dabei stärker vernetzte und intelligentere Plattformen, höhere Autonomie und stärkere Zusammenarbeit – zwischen Nationen und traditionellen

Akteuren im Verteidigungs- und Sicherheitsbereich, aber auch innerhalb der Industrie. Bei HENSOLDT wollen wir auch künftig die richtigen Antworten auf die Herausforderungen unserer Kunden bieten.

Deshalb werden wir:

- Unser Produkt- und Lösungsportfolio weiterentwickeln, um den veränderten operativen Herausforderungen und Konzepten unserer Kunden optimal gerecht zu werden;
- Zielgerichtet Innovationen vorantreiben, die künftige Bedrohungen antizipieren;
- Unsere internationale Präsenz ausweiten und Kooperationen forcieren, um die Entwicklung einheitlicher Technologieplattformen zu unterstützen;
- Und unser Geschäft in Märkten ausbauen, die an den Verteidigungssektor angrenzen.

Auf diesem Weg stehen wir alles andere als am Anfang. Unser hochmodernes Technologieportfolio ist seit jeher ein Eckpfeiler unseres Erfolgs und ein zentraler Wachstumsvektor für HENSOLDT. Wir beherrschen Technologien der nächsten Generation und setzen sie in nachhaltiges Geschäft um.

So haben wir im vergangenen Jahr etwa das neue Marine-Überwachungsradar „Quadome“ auf den Markt gebracht, das von unseren Kollegen in Südafrika entwickelt wird. Dieses cyberresistente, softwaredefinierte Luft- und Bodenüberwachungsradar ist eine zukunftsweisende Erweiterung unseres Produktportfolios im Sensorik-Segment. Es bietet hervorragende Leistungsparameter zu einem sehr attraktiven Preis und wird, davon sind wir überzeugt, viele Kunden in der Klasse der Offshore-Patrouillenschiffe ansprechen.

Auch mit unserem bahnbrechenden Passivradar Twinvis® gewinnen wir neue Kunden. Das wird den Weg für eine Reihe von Anwendungen dieser revolutionären Technologie ebnen – von der Luftverteidigung in konventionellen und asymmetrischen Konflikten bis hin zur Unterstützung des Luftverkehrsmanagements.

Mit Blick auf die zunehmende Verlagerung oder Erweiterung von Konflikten in den Cyber-Space wollen wir HENSOLDT zu einem der führenden Datenanalyseunternehmen im Sicherheits- und Verteidigungssektor in Deutschland entwickeln. Während unser heutiges Portfolio

im Schwerpunkt das klassische elektromagnetische Spektrum mit Radar, elektronischer Kampfführung und optronischen Sensorlösungen abdeckt, wird es entscheidend sein, dieses Spektrum immer weiter in den Cyber-Space auszudehnen und unsere Fähigkeiten kontinuierlich weiterzuentwickeln, die riesigen Datenmengen im digitalen Bereich in verwertbare Informationen umzuwandeln.

Data Analytics und Cyber Security sind für HENSOLDT daher zentrale Wachstumsfelder.

Mit dem Unternehmen SAIL LABS haben wir 2021 wichtige Fähigkeiten für unseren Tech-Stack erworben und einen weiteren Schritt zur Ergänzung unseres Sensorportfolios durch Open Source Intelligence gemacht. Indem wir unsere Sensoren des elektromagnetischen Spektrums mit zusätzlichen digitalen Datenquellen kombinieren, können wir Aufklärungssysteme auf einem völlig neuen Qualitätsniveau schaffen.

Sehr geehrte Aktionärinnen und Aktionäre, bei HENSOLDT ist Nachhaltigkeit ein zentraler Bestandteil der Unternehmenskultur. Als Unternehmen mit dem Leitspruch „Detect and Protect“ – entdecken und schützen – leben wir eine besondere Verantwortung und ein starkes Engagement für Nachhaltigkeit. HENSOLDT steht für Schutz und Sicherheit und damit für zwei entscheidende Voraussetzungen für die Transformation unserer Gesellschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit. Auf der anderen Seite sehen wir Initiativen im Rahmen der EU-Taxonomie für nachhaltige Aktivitäten, die Unternehmen der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie in Bezug auf Nachhaltigkeit als neutral oder sogar negativ einstufen. Meiner Meinung nach ist dies schlicht falsch und auch potenziell schädlich für die Entwicklung hin zu einer nachhaltigeren Gesellschaft.

Der Umgang mit ESG-Themen – also Nachhaltigkeit in Bezug auf Umwelt, Gesellschaft und Unternehmensführung – ist für uns als Unternehmen von zentraler Bedeutung, um sicherzustellen, dass wir in der Welt, in der wir tätig sind, einen echten Unterschied machen. Insbesondere für unsere neue Generation von Talenten ist ESG zu einem wichtigen Unterscheidungsmerkmal in Sachen Arbeitgeberattraktivität geworden. Es ist unsere originäre Verantwortung, Ressourcen umweltschonend einzusetzen und die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaften in Frieden und Freiheit zu fördern. Aber auch unternehmerisch zahlt sich eine konsequent nachhaltige Ausrichtung aus.

Deshalb haben wir im vergangenen Jahr unsere konzernweite ESG-Strategie 2026 gestartet: einen ambitionierten Plan, mit dem wir innerhalb von fünf Jahren zum ESG-Benchmark in der Verteidigungsbranche werden wollen. Wir sind auf dem

richtigen Weg und unser erstes ESG-Rating durch Sustainalytics belegt dies eindrucksvoll. Aus dem Stand sind wir die Nummer eins in Sachen Nachhaltigkeit in der Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie geworden und werden als einziges Unternehmen der Branche mit „geringem Risiko“ gelistet.

HENSOLDT beschäftigt derzeit weltweit rund 6.300 Mitarbeitende. Allein im vergangenen Jahr haben wir mehr als 700 neue Kolleginnen und Kollegen eingestellt. Unsere motivierte und leistungsstarke Belegschaft ist der Schlüssel, um die vielen großen Projekte, die wir in den vergangenen Jahren gewonnen haben, im Zeitplan, im Kostenrahmen und in der von uns erwarteten hohen Qualität zu liefern. Wir sind davon überzeugt, dass nur eine vielfältige Belegschaft die Erfolgsbilanz von HENSOLDT fortschreiben kann. Für mich liegt es auf der Hand, dass vielfältige Teams kreativer und erfolgreicher sind. Deshalb wollen wir den Frauenanteil im globalen Führungsteam auf 25 Prozent und im Executive Committee auf 35 Prozent deutlich erhöhen. In unserem Vorstandsteam sind wir mit der Ernennung von Celia Pelaz zur Strategievorständin bereits diverser aufgestellt. Um unsere Ziele zu erreichen, haben wir zahlreiche Initiativen ins Leben gerufen, wie etwa unser internes Diversity & Inclusion-Programm ELEVATE mit mehr als 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. HENSOLDT ist zudem Mitglied des UN Global Compact und nimmt am UN-Programm „Target Gender Diversity“ teil. Außerdem sind wir aktives Mitglied der „Initiative CHEFSACHE“, einem Netzwerk von 20 großen Unternehmen in Deutschland. HENSOLDT fördert die Offenheit für Vielfalt und Integration!

Unsere Belegschaft ist hochmotiviert und arbeitet mit Leidenschaft an der Zukunft von HENSOLDT. Deshalb war es uns ein wichtiges Anliegen, den Mitarbeitenden die Möglichkeit zu bieten, sich am Unternehmen zu beteiligen. Dafür haben wir im vergangenen Jahr unser Mitarbeiteraktienprogramm ECHO aufgelegt – und zwar mit überwältigendem Erfolg! 3.755 HENSOLDTIANER – das sind mehr als 65 Prozent der Belegschaft weltweit – sind jetzt Aktionäre der HENSOLDT AG und demonstrieren damit ihr Vertrauen in und ihr Engagement für das Unternehmen.

Ein besonderer Beleg für den persönlichen Einsatz unserer Mitarbeitenden und die HENSOLDT-Kultur: HENSOLDT-Lösungen sorgen nicht nur für Sicherheit, sondern kommen – vielfach aus persönlicher Initiative unserer HENSOLDTIANER – auch für den Schutz bedrohter Arten zum Einsatz. Im Oktober 2021 haben wir gemeinsam mit der NGO „Polar Bears International“ ein

Pilotprojekt in Manitoba, Kanada, gestartet. Als Folge des Klimawandels wird dort der Konflikt zwischen Menschen und Eisbären immer kritischer. Sowohl das Leben von Menschen als auch das von Eisbären ist in Gefahr, wie mehrere tödliche Zwischenfälle in den vergangenen Jahren gezeigt haben. Auf der Grundlage unserer Hightech-Produkte haben wir ein Frühwarnsystem entwickelt, das aus einem Radar sowie Wärmebildkameras besteht, um Eisbären aufzuspüren und sie auf friedliche Art und Weise von den Gemeinden fernzuhalten. Aktuell trainieren wir die künstliche Intelligenz unseres Systems in Kanada, bevor wir das System für ein Pilotprojekt nach Norwegen bringen. HENSOLDT-Produkte tragen zum Schutz unserer Natur bei!

Dabei wissen wir selbstverständlich auch um unsere eigene Verantwortung im Kampf gegen den Klimawandel und stellen uns ihr. Im vergangenen Jahr haben wir unsere Emissionen im Scope 1 und 2 analysiert und berechnen derzeit unsere CO₂-Ziele in Anlehnung an den 1,5-Grad-Ansatz der Science Based Target Initiative. In einem zweiten Schritt werden wir dies auf unsere Scope-3-Emissionen ausweiten. Denn wir haben uns verpflichtet, bis 2035 oder sogar noch früher kohlenstoffneutral zu sein. Unser Ansatz bei HENSOLDT ist, zuerst zu reduzieren und zuletzt zu kompensieren.

Auf dem Weg zu diesem Ziel haben wir ein Pilotprojekt aufgesetzt, das die direkte Verbindung zwischen ESG und unserem Kerngeschäft demonstriert: Unsere haus-eigene Wasserstofftechnologie ermöglicht es uns, den HENSOLDT-Standort in Kiel energieautark zu betreiben. Dieses Vorzeigeprojekt, bei dem modernste Technologie nachhaltigen Zwecken dient, ist für uns erst der Anfang. Denn bei HENSOLDT wird ESG immer mehr ein Treiber und Element unternehmerischer Wertschöpfung.

Sehr geehrte Aktionärinnen und Aktionäre, stellvertretend für mein ganzes Führungsteam darf ich Ihnen versichern, dass uns die Verantwortung Ihnen gegenüber jeden Tag sehr bewusst ist. Wir haben im ersten vollen Jahr nach dem Börsengang von HENSOLDT alle Ziele erreicht, unsere Vorhaben umgesetzt und so Ihr Vertrauen bestätigt. Mein ausdrücklicher Dank gilt allen Aktionärinnen und Aktionären, die uns seit unserem Börsengang mit einem Vertrauensvorschuss begleiten. Wir werden auch weiterhin alles tun, um diesem gerecht zu werden.

Herzlichst, Ihr

Thomas Müller



Thomas Müller
Vorstandsvorsitzender
HENSOLDT AG

Verantwortung in geopolitisch herausfordernden Zeiten

Dr. Christoph Heusgen
und Thomas Müller,
Vorstandsvorsitzender
HENSOLDT AG,
im Gespräch

Vor dem Hintergrund der sich dramatisch wandelnden Weltordnung, zunehmend geprägt von Polarisierung zwischen verschiedenen Machtzentren, ist es für HENSOLDT mehr denn je wichtig, geopolitische Entwicklungen frühzeitig zu identifizieren und Entscheidungen vorausschauend zu treffen.

Zentrale Einflussfaktoren sind dabei neben der neuerlichen Konfrontation zwischen Russland und der westlichen Staatengemeinschaft auch die wachsende strategische Rivalität zwischen den Vereinigten Staaten und China sowie die strategische außen- und sicherheitspolitische Positionierung der Europäischen Union in einer global veränderten Gesamtlage. Infolge des Angriffs Russlands auf die Ukraine, aber auch wichtiger nationaler Wahlen und Regierungsbildungen wie etwa in Italien, Deutschland und Frankreich ist ein neues Momentum für eine europäische Sicherheitsarchitektur mit starken industriepolitischen Implikationen entstanden. Gleiches gilt für die NATO, deren Rolle und Bedeutung für die Bündnispartner wieder deutlich stärker in den Fokus gerückt ist.

Die strategische Rivalität zwischen konkurrierenden politischen Systemen und globalen Machtblöcken ist jedoch weit über den aktuellen Konflikt mit Russland hinaus folgenreich – sicherheitspolitisch als auch industriepolitisch. Kernelemente sind unter anderem:

- Die Bildung neuer Allianzen über etablierte Strukturen und Bündnisse wie die NATO hinaus, beispielsweise AUKUS zwischen Australien, Großbritannien und den USA im Südpazifik;
- Wachsende Gefahren des internationalen Terrorismus durch zunehmende Instabilität angesichts des schrittweisen Rückzugs der USA aus vormaligen Schlüsselregionen wie Afghanistan oder dem Nahen Osten und Nordafrika. Eingeschlossen ist dabei auch die Bedrohung durch eine nukleare Bewaffnung des Irans in den kommenden Jahren;
- Verschärfte Sanktionsregime, die sowohl ganze Industriezweige als auch einzelne Unternehmen und Personen treffen können;
- Kampfeinsätze durch Söldnereinheiten, die nicht direkt der politischen Verantwortung einzelner Regierungen zugeordnet werden können;
- Verschärfte Konkurrenz um Rohstoffe sowie höhere Stabilitätsrisiken bei Lieferketten und Produktionsstätten im nicht-europäischen Ausland;
- Neue regionale Konfliktlinien und Migrationsbewegungen durch den Klimawandel, wie zum Beispiel Auseinandersetzungen um Ressourcen wie Wasser, Nahrungsmittel und Energie;
- Asymmetrische Kriegsführung im Bereich von Informationstechnologien und Cyberangriffen;
- Wettbewerb um unterschiedliche Standards und Vorsprung in Schlüsseltechnologien wie Künstlicher Intelligenz, Kommunikations- und Satellitentechnik, Wehrtechnik etc.

HENSOLDT ist sich seiner globalen Verantwortung in dieser zunehmend komplexen geopolitischen Lage bewusst. Als wichtiger europäischer Industriekteur im Sicherheits- und Verteidigungssektor will das Unternehmen dazu beitragen, Stabilitätsrisiken und Unsicherheiten durch Innovationen in erfolgskritischen Technologiefeldern zu reduzieren und die technologische Basis für den europäischen Wunsch nach stärkerer strategischer Autonomie zu schaffen.

Dazu steht HENSOLDT im kontinuierlichen Dialog mit internationalen Expertinnen und Experten aus vielen unterschiedlichen Bereichen. Dr. Christoph Heusgen zählt zu den profiliertesten und erfahrensten deutschsprachigen Kennern der Außen- und Sicherheitspolitik. Thomas Müller, Vorstandsvorsitzender der HENSOLDT AG, hat ihn im Nachgang der deutschen Bundestagswahl zum Gespräch getroffen.

„Wer sollte es sonst tun?“



Herr Heusgen, wo sehen Sie in den nächsten Jahren die großen Konfliktlinien?

Dr. Heusgen: Wir sind Zeugen des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine, aber auch der Drohungen Chinas gegenüber Taiwan. Viele weitere Konflikte gibt es überall auf der Welt. Dabei verändern sich die Instrumente der Kriegsführung. Bewaffnete Drohnen können entscheidend sein, aber auch dem Krieg im Cyberraum kommt immer mehr Bedeutung zu.

Was erwarten Sie von der neuen deutschen Bundesregierung mit Blick auf ihre Außen- und Verteidigungspolitik?

Dr. Heusgen: Ich erwarte eine aktive Politik. Die Zeitenwende in der deutschen Außen- und Sicherheitspolitik nach dem Angriff Russlands hat deutlich vor Augen geführt: Angesichts des Rückzugs der USA sowie der aggressiven Politik Chinas und Russlands muss sich Deutschland vermehrt einbringen, insbesondere was die Entwicklungen in unserer Nachbarschaft angeht: Osteuropa, westlicher Balkan, Naher Osten und Nordafrika. Als viertgrößte Volkswirtschaft der Welt müssen wir mehr Verantwortung übernehmen. Wer sollte es sonst tun?

Müller: Verantwortung ist für mich in dem Zusammenhang das elementare Stichwort. Diese kann Deutschland aber nur wahrnehmen, wenn man die deutsche Außenpolitik ressortübergreifend besser abstimmt als in der Vergangenheit. Dabei ist die Zusage der neuen deutschen Regierung, die Budgets für Diplomatie, Entwicklung und Verteidigung substanziell zu erhöhen, ein wichtiger Schritt, um mehr Verantwortung zu übernehmen und der bestmöglichen Ausrüstung der Soldatinnen und Soldaten, der notwendigen Modernisierung der Streitkräfte und den berechtigten Erwartungen unserer Bündnispartner gerecht zu werden. Verantwortung heißt auch, sich für multilaterale und kooperative Ziele einzusetzen. Deshalb sollte sich Deutschland innerhalb der EU noch viel intensiver um gemeinsame Positionen bemühen, auch im Umgang mit China und in der Indo-Pazifik-Region. Diese Positionen sollten wir dann eng mit den USA und Partnern vor Ort abstimmen und uns stärker in internationalen Bündnissen und Institutionen engagieren.

Herr Heusgen, Sie sprechen häufig von der Auseinandersetzung zwischen Staaten, die sich an eine regelbasierte internationale Ordnung halten, und Staaten, die genau das nicht tun. Was kann man der Schwächung des Multilateralismus entgegenstellen?

Dr. Heusgen: Aufgeben ist keine Alternative! Unsere Geschichte und die Geschichte Europas lehren uns, wie wichtig es ist, das internationale Recht zur Geltung zu bringen. Wir dürfen nicht zulassen, dass wieder das Recht des Stärkeren die Oberhand gewinnt. Wir müssen aber auch beweisen, dass unsere „Ordnung“ funktioniert. Deswegen brauchen wir eine handlungsstarke Bundesregierung und eine funktionierende Europäische Union.

Sie plädieren dabei für eine Kombination aus Dialog und Härte. Was heißt das konkret?

Dr. Heusgen: Wir dürfen den Dialog mit Staaten wie China nie abbrechen. Globale Probleme wie der Klimawandel und Pandemien sind nur durch globales Zusammenwirken möglich. Gleichzeitig dürfen wir unsere Prinzipien nicht aufgeben und müssen Verstöße gegen das internationale Recht einschließlich der Menschenrechte beim Namen nennen, also etwa die russische Invasion der Ukraine oder die menschenverachtende Politik der chinesischen Regierung gegenüber den ighurischen oder tibetischen Minderheiten.

Herr Müller, wie erleben Sie als CEO eines wichtigen europäischen Industrieakteurs im Sicherheits- und Verteidigungssektor, dass der Multilateralismus immer häufiger an seine Grenzen stößt?

Müller: Natürlich waren wir über viele Jahrzehnte daran gewöhnt, dass der Multilateralismus das feste Fundament internationaler Beziehungen ist. Nicht erst seit dem Angriff Russlands auf die Ukraine werden nun seit einigen Jahren Interessensräume autonom definiert und beansprucht – und die westliche Staatengemeinschaft stand in der Vergangenheit sehr häufig nur passiv an der Seitenlinie. Gleichzeitig zeichnet sich eine Rückkehr zu einer bipolaren Ordnung ab, die von einer systemischen Rivalität zwischen den USA und China und einer Gleichzeitigkeit von Konfrontation und bedingter Kooperation zwischen beiden Ländern geprägt ist. In dem Zusammenhang richten sich viele Staaten neu aus und priorisieren ihre eigenen Interessen. Eine effektive Antwort auf diese neue Situation sind in meinen Augen Ad-hoc-Koalitionen, wie zuletzt das Format AUKUS zwischen Australien, Großbritannien und den USA. Auch Deutschland und die EU sollten hier ihren Platz und über Kooperationsformate eine neue Form des Multilateralismus finden.

Wie muss sich Europa konkret auf diese neue Ordnung einstellen? Plädieren Sie für eine europäische Armee?

Dr. Heusgen: Wir müssen endlich die getroffenen Entscheidungen umsetzen. Vor zwanzig Jahren haben wir die Aufstellung sogenannter Battlegroups beschlossen. Diese sind Papiertiger geblieben. Wir brauchen eine schnelle europäische Eingreiftruppe. Sie muss rasch einsatzbereit sein, zum Beispiel bei der Rettung europäischer Bürger. Die Evakuierungsoperation in Kabul war nur möglich dank des massiven Engagements der USA. Wenn wir jetzt von „europäischer Souveränität“ reden, dann müssen wir auch entsprechend souverän auftreten können!

Müller: Und das funktioniert nur über eine tiefere industrielle und politische Zusammenarbeit aller EU-Staaten. Kein EU-Mitgliedsstaat ist in der Lage, alle Fähigkeiten für verschiedene Szenarien vorzuhalten oder gar im Alleingang für „Souveränität“ zu sorgen. In dieser Hinsicht bin ich aktuell zum ersten Mal einigermaßen zuversichtlich: Mit dem EU-Strategiekompas erarbeitet man erstmals eine gemeinsame Vision, über das „European Defence Industrial Programme“ (EDIP) und den „European Defence Fund“ (EDF) wird die industrielle Kooperation vorangetrieben, auf politischer Ebene gibt es inzwischen 60 PESCO-Projekte, die die militärische Kooperation fördern. Schritt für Schritt laufen hier viele Fäden an den richtigen Stellen zusammen.

Was kann die europäische Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie hier beitragen?

Müller: Als Industrie müssen wir einerseits die Fähigkeiten für die diversen Szenarien und Bedrohungen entwickeln und liefern und andererseits noch enger mit Partnerunternehmen zusammenarbeiten. Auch hier lautet die Erfolgsformel „Kooperation“. Wir wollen und können unseren Beitrag zu einer bestmöglichen Ausrüstung der Soldatinnen und Soldaten und der Interoperabilität mit unseren Partnerstreitkräften im europäischen Industrieverbund leisten. Das wird ohne politische Kooperation aber nicht gelingen.

Mit der von Dr. Heusgen angesprochenen Digitalisierung von Konflikten verändert sich auch der Kampf um die Interpretation der Ereignisse. Welche Folgen hat das für den Einsatz von Technologie?

Dr. Heusgen: Eine zahlenmäßige Begrenzung der europäischen Waffensysteme halte ich für eminent wichtig. Es ist eine höchst bedauerliche Verschwendung von Ressourcen, wenn jeder Staat sein eigenes Flugzeug, seinen eigenen Panzer, sein eigenes Gewehr produziert. Hier bedarf es echter Kooperation. Und wir müssen mehr tun bei der Entwicklung moderner bewaffneter Drohnen, bei der Abwehr modernster Raketen, bei der Cyber-Abwehr, der Nutzung Künstlicher Intelligenz.

Wie kann eine europäische Agenda gegen den Cyber-War aussehen?

Müller: Keine Frage, der Cyber- und Informationsraum hat eine ungeahnte Qualität und Quantität von Konfliktpotenzialen eröffnet. Der Kampf um die Interpretation von Ereignissen und die bewusste Manipulation von Menschen sind im Cyber-Space viel effektiver, gezielter und globaler möglich. Wir haben hier mit dem russischen Angriff auf die Ukraine einen neuen Höhepunkt, jedoch keineswegs bereits das Ende dieser Entwicklung gesehen. Viele Akteure beginnen gerade erst, sich entsprechende Fähigkeiten anzueignen und sind gewillt, diese zum Schaden anderer einzusetzen. Deshalb müssen auch wir als Europäer aufrüsten.

Dr. Heusgen: Es braucht zweierlei: Wir müssen technisch auf der Höhe bleiben, um Angriffe aus dem Cyberraum zum Beispiel gegen unsere Infrastruktur erfolgreich abwehren zu können. Und wir müssen wachsam sein gegen inhaltliche Angriffe auf unsere Kommunikationssysteme. Russland und China versuchen massiv, durch Falschinformationen und Manipulationen die öffentliche Meinung zu beeinflussen, ja unsere Demokratien zu unterwandern.

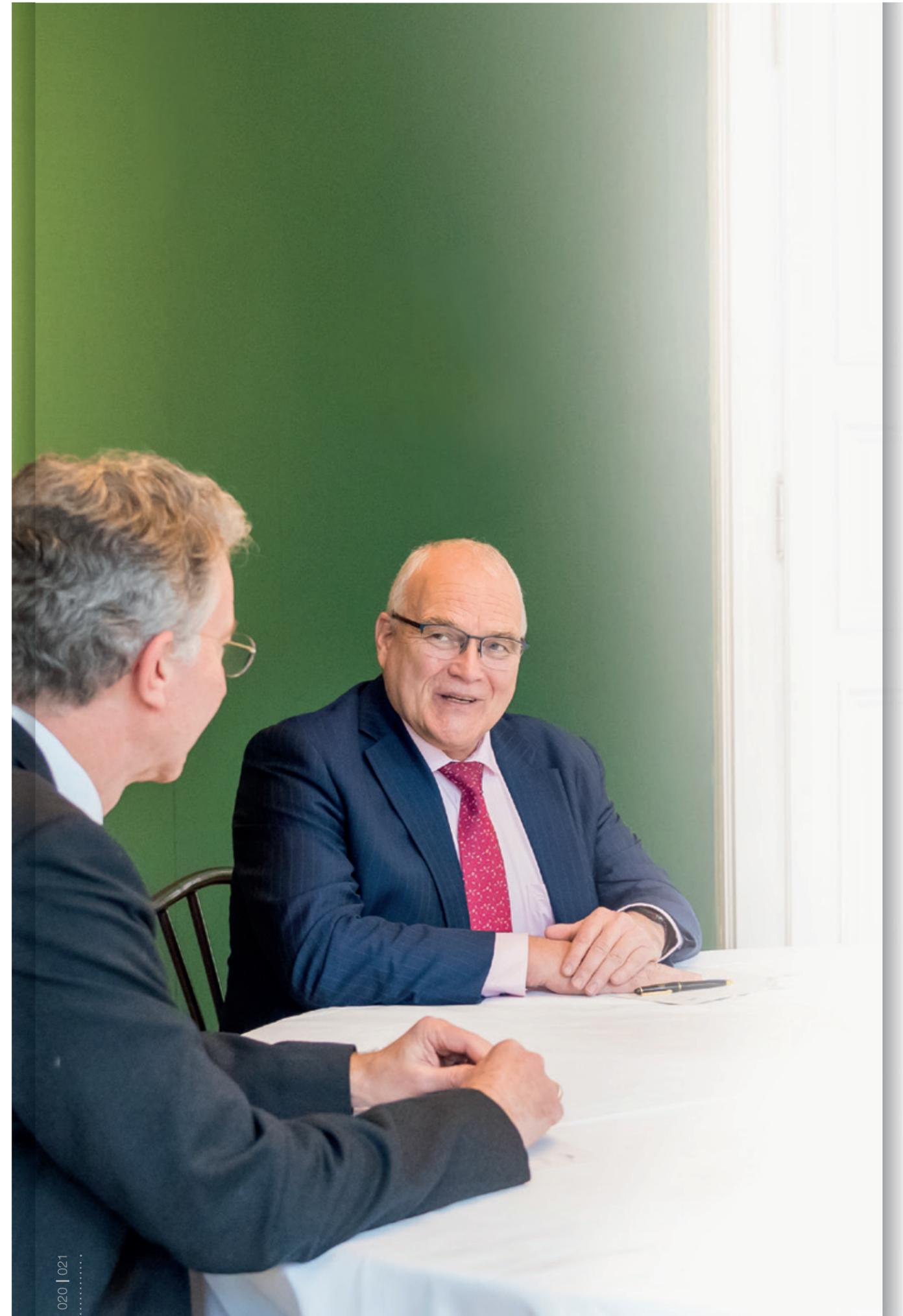
Zum Abschluss: Welchen Beitrag muss die Verteidigungsindustrie zum wichtigsten Kampf unserer Zeit leisten – dem gegen den Klimawandel?

Dr. Heusgen: Für die Verteidigungsindustrie gilt das Gleiche wie für alle anderen Industriezweige. Wir dürfen den Klimawandel nicht auf die leichte Schulter nehmen und müssen alle unseren Beitrag leisten. Ich weiß um die besonderen Herausforderungen der Rüstungsindustrie, aber der zunehmende Einsatz grüner Energie ist der Schlüssel.

Müller: Wir bei HENSOLDT sind fest entschlossen, auch hier Standards zu setzen und branchenweite Anstrengungen zu forcieren, um unseren CO₂-Abdruck zu verbessern und nachhaltige Energiekonzepte zu entwickeln. Wir arbeiten mit Hochdruck an Fähigkeiten im Wasserstoffbereich – für die militärische, aber auch die zivile Nutzung. Unseren Standort in Kiel betreiben wir bereits zu 100 Prozent mit Strom aus regenerativen Energiequellen, alle weiteren Standorte werden folgen. Klar ist aber auch: Ohne Sicherheit können wir als Gesellschaft diesen Kampf für ambitionierte Klima- und Nachhaltigkeitsziele gar nicht führen. Deshalb kommt unserer Industrie auch hier eine bedeutende Rolle zu.



Dr. Christoph Heusgen ist seit Februar 2022 Vorsitzender der Münchner Sicherheitskonferenz. Zuletzt war er von Juli 2017 bis Juni 2021 Ständiger Vertreter Deutschlands bei den Vereinten Nationen in New York. Davor war Dr. Heusgen von 2005 bis 2017 der außen- und sicherheitspolitische Berater von Bundeskanzlerin Angela Merkel. Von 1999 bis 2005 leitete er den Politischen Stab von Javier Solana, dem Hohen Repräsentanten für die Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik der EU.



„Wir bauen unser Geschäft in vier strategischen Vektoren aus.“

Celia Pelaz
Chief Strategy Officer
HENSOLDT AG

VIER VEKTOREN

Integrierte
Lösungen
entwickeln

Technologien
von morgen
vorantreiben

Globale
Präsenz
stärken

Sicherheit
fördern



Wie beschreiben Sie Ihrer Familie oder Ihren Freunden das Geschäft von HENSOLDT?

Das ist ganz einfach: Wir helfen unseren Kunden, ein essenzielles Grundbedürfnis aller Menschen zu stillen: Sicherheit. Auf Produkt- oder Technologie-Ebene vergleiche ich unsere Angebote gerne mit den fünf Sinnen und dem Nervensystem, mit denen wir als Menschen die Welt und äußere Eindrücke wahrnehmen, verarbeiten und in Reaktionen umwandeln. Letztlich liefern wir diese fünf Sinne und das Nervensystem für diverse Verteidigungs- und Sicherheitsplattformen.

Welche Aufgaben haben Sie als Chief Strategy Officer?

Ich verantworte mit meinem Team die strategische Vision und Geschäftsentwicklung von HENSOLDT. Dabei geht es häufig um das Morgen und Übermorgen. Zum einen müssen wir Technologien und Lösungen für Bedrohungen und Szenarien anbieten, die sich permanent verändern und in den nächsten zehn oder zwanzig Jahren weiter verändern werden. Zum anderen dürfen wir nicht an den Bedürfnissen unserer Kunden vorbei entwickeln, wir müssen also auch die geopolitische Dimension verstehen. Vor welchen Herausforderungen steht ein Land? Welche Fähigkeiten benötigt es, um ihnen zu begegnen? Welche Technologien können unser Geschäftsmodell grundlegend verändern? In dieser komplexen Welt müssen wir die Entwicklung unseres Portfolios und unsere industrielle Präsenz in die richtige Richtung lenken und das Unternehmen für die Zukunft aufstellen.

Sie haben nun unter dem Titel „Episode II“ ein Strategieupdate ausgerollt. Warum und warum jetzt?

Die kurze Antwort ist: Wir hatten alle Meilensteine in unserem ersten Kapitel erreicht, und das viel schneller als gedacht. Bei unserer Entwicklungsgeschwindigkeit vergisst man manchmal, dass es die Marke HENSOLDT vor fünf Jahren noch gar nicht gab. Wir haben unsere operative Exzellenz verbessert, in unser Portfolio investiert, jedes Jahr unser Team substanziell verstärkt und große Aufträge als Generalunternehmer gewonnen. Man könnte also sagen: Bei HENSOLDT steht jetzt schon alles auf Wachstum. Und dennoch wollen und müssen wir uns mit der Frage beschäftigen: Wie soll HENSOLDT in zehn Jahren aussehen? Deshalb haben wir nun nochmals geschärft, wie wir in unseren vier strategischen Vektoren wachsen wollen, und wir haben konkretisiert, wie wir das in konkrete unternehmerische Initiativen übersetzen und diese dann auch umsetzen.

Entlang der „Start – Stop – Continue“-Methode, wie würden Sie HENSOLDT einordnen?

90 Prozent aller Aktivitäten sollten wir genauso weiterführen wie bisher. Dazu gehören unser Erfindergeist, die konsequente Kundenausrichtung, schnelle Entscheidungen, ambitionierte Ziele und exzellente Umsetzung. Das sind unsere Erfolgsfaktoren. Um unsere Ambitionen zu erreichen, müssen wir allerdings noch integrierter denken und agieren. Wir sind nicht mehr nur Zulieferer von Einzelteilen, wir sind Generalunternehmer für ganzheitliche Lösungen. Dieses Mindset brauchen wir überall im Unternehmen. Man könnte auch sagen: ‚Stop thinking in your box.‘ Und dann sollten wir in unserem Auftritt einen viel größeren Fokus auf den Mehrwert legen, den wir unseren Kunden und der Gesellschaft ganz allgemein liefern. Hier waren wir in der Vergangenheit zu zurückhaltend. Das werden wir ändern.

Welches sind die Eckpfeiler der Strategie?

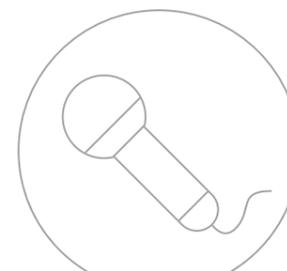
Wir bauen unser Geschäft in vier strategischen Vektoren aus: Wir entwickeln integrierte Lösungen, treiben die Technologien von morgen voran, bauen unser Geschäft global aus und fördern Sicherheit. Den ersten Aspekt kann man unter dem Begriff „Sensor Solutions House“ zusammenfassen. Sicherheits- und Verteidigungsplattformen werden immer intelligenter, sie müssen Unmengen an Daten sammeln, verarbeiten und Entscheidungen ableiten können – und das alles muss nahezu in Echtzeit und autonom geschehen, denn ein menschliches Gehirn könnte diese Datenmengen gar nicht verarbeiten. Genau deshalb brauchen unsere Kunden einen Partner, der nicht nur Teilantworten gibt, sondern Gesamtantworten. Wir haben die Fähigkeiten, die Einzelteile zu verbinden und so vollständige Lösungen anzubieten. Wir entwickeln und verkaufen also nicht mehr nur die fünf Sinne, sondern liefern das gesamte Nervensystem. Darüber hinaus wollen wir Treiber für Zukunftsmärkte werden, wir wollen unsere Kunden auf der ganzen Welt noch besser bedienen, indem wir unsere internationalen Partnerschaften und unseren eigenen Footprint ausbauen und im Sicherheitsgeschäft weiter wachsen.

Digitale Technologien werden immer wichtiger in der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie. Inwiefern müssen wir hier in Europa besser werden?

Rein technologisch sind wir in Europa in einigen Bereichen richtig gut aufgestellt. Allerdings haben wir immer wieder mit Vorbehalten zu tun, die entwicklungshemmend wirken. In meinen Augen müssen wir diese Technologien entmystifizieren. Für viele Europäerinnen und Europäer ist „Verteidigung plus Künstliche Intelligenz“ gleich Killer-Robots oder Killer-Drohnen. Das aber hat mit der Realität nichts zu tun. Wir regeln die Nutzung von solchen Technologien in zahlreichen Gesetzen, bevor wir diese Technologien überhaupt entwickeln. Als Europäerin habe ich einen klaren moralischen Kompass. Wir sollten die Debatte aber sachlich führen. Am Ende geht es um eine souveräne, digitale Verteidigungsinfrastruktur in Europa, die es nur geben kann, wenn wir hier die entsprechenden technologischen Fähigkeiten aufbauen und in Europa behalten.

Wird KI heute schon in Ihren Produkten eingesetzt?

Selbstverständlich. KI ist der natürliche nächste Schritt für intelligente Algorithmen und aus vielen unserer Produkte nicht mehr wegzudenken. Unsere Selbstschutzsysteme für Kampfflugzeuge oder Hubschrauber oder auch Air Defence Systeme werden längst autonom durch intelligente Algorithmen gesteuert. Das menschliche Gehirn ist viel zu langsam, bestimmte Bedrohungen frühzeitig zu erkennen, zu verstehen und entsprechend zu reagieren. Aber auch unsere Algorithmen für Signalerkennung und Bildanalyse müssen mit der Geschwindigkeit neuer Bedrohungen mithalten können. KI-Algorithmen werden zum Beispiel in unserem KALAETRON Radarwarnsystem für Signalerkennung eingesetzt und in unseren Counter-UAS-Systemen („Unmanned Aircraft System“; UAS). Hier geht es darum, andere Drohnen zu erkennen, zu tracken und präzise Bildanalysen zu machen. Im Bereich HENSOLDT Analytics arbeiten wir daran, aus vielen Open Source-Daten sinnvolle Entscheidungsgrundlagen für Missionen zu generieren. Das alles ist ohne KI nicht möglich.



Wohin geht die Entwicklung im Bereich KI?

Wir werden weiterhin sehr stark in maschinelles Lernen und unsere „Prediction“-Fähigkeiten investieren. Stand heute sammeln wir Daten, analysieren diese und ermöglichen so eine schnellere und bessere Entscheidungsfindung. Künftig wollen wir exakte Vorhersagen darüber treffen können, was als Nächstes passiert. Abgesehen davon müssen wir unsere digitale Infrastruktur in Europa endlich sicherer gestalten. Dafür werden wir Cyber-Schutz sehr tief in unsere Produkte einbauen. Hier arbeiten wir viel zu häufig nur an Patches, um technologische Lücken oder Löcher zu stopfen. Dabei wäre es viel wichtiger, die Basis sicherer zu machen. Hier setzen wir Standards, etwa mit unserem sicheren Betriebssystem, das wir bei HENSOLDT entwickelt haben.

Gibt es gerade im KI-Bereich nicht viel zu viele Wettbewerber?

Ja, und das ist gut so, denn Wettbewerb fördert Entwicklung. Aber was nutzen intelligente KI-Algorithmen ohne das Know-how über die Anwendung und den Zugriff auf relevante Daten? Bei HENSOLDT verfügen wir nicht nur über Daten aus dem elektromagnetischen Spektrum von klassischen Sensoren, sondern auch über die Fähigkeit, Daten aus dem Cyber-Space zu sammeln. Außerdem haben wir die Erfahrung, Massendaten zu sammeln, um daraus Anwendungen für die Bewältigung von Sicherheits- und Verteidigungsbedrohungen zu entwickeln. Man könnte auch sagen: Wir kennen die Herausforderungen und „Concepts of Operations“ unserer Kunden und können Technologien in Lösungen transformieren. Das können nicht so viele.

Warum will HENSOLDT seinen Footprint in UK, US, Australien ausweiten?

Zunächst einmal bin ich davon überzeugt, dass wir potenziellen Kunden mit unseren Technologien auch dort einen Mehrwert bieten können. Die Märkte sind allein aufgrund ihrer schieren Größe relevant für HENSOLDT. Gleichzeitig sind Exporte in diese sogenannten Five Eyes Countries nahezu unmöglich. Deshalb wollen wir dort als lokaler Player agieren, Kooperationen eingehen und Präsenz aufbauen. Damit haben wir bereits begonnen. Wir haben in allen drei Ländern bereits Niederlassungen. Insbesondere in den USA denken wir auch über Zukäufe nach.

Wie wichtig ist und wird das Sicherheitsgeschäft von HENSOLDT?

Das Sicherheitsgeschäft an der Schnittstelle zum militärischen Sektor ist einer unserer vier strategischen Vektoren, in dem wir vielfältige Wachstumsoptionen sehen, da es vor allem durch digitale Innovation immer mehr Bereiche gibt, in denen sich Verteidigungs- und Sicherheitsthemen überschneiden oder sehr nahekommen. Ein Beispiel ist das Drohnenabwehrsystem Xpeller, das man für den Schutz von Feldlagern, aber auch zum Schutz von Flughäfen einsetzen kann. Auch Wasserstofflösungen oder Lösungen im Bereich Airborne (wie Missionsmanagementsysteme oder der Flight Data Recorder) lassen sich in beiden Sektoren einsetzen. In diesem Bereich wollen wir in jedem Fall wachsen.

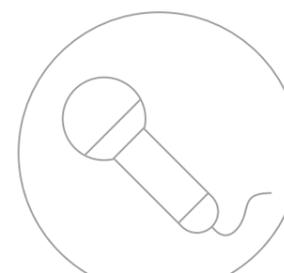
Ist die gesamte Sicherheits- und Verteidigungsbranche „late follower“ im Bereich Nachhaltigkeit?

Überhaupt nicht. Sicherheit ist die Basis für Nachhaltigkeit. Es wäre absurd, die Industrie per se als nicht nachhaltig zu klassifizieren. Deshalb plädiere ich sehr stark dafür, auch in unserer Industrie den Einzelfall zu betrachten.

Bei HENSOLDT beispielsweise legen wir seit jeher großen Wert auf alle drei ESG-Dimensionen. Wir arbeiten daran, unsere Produkte noch CO₂-sparsamer herzustellen. Wir beziehen einen immer größeren Anteil der Energie für unsere eigenen Standorte aus grünem Strom. Zudem leisten wir mit vielfältigen Initiativen zum Natur- und Tierschutz einen erheblichen Umweltbeitrag. Und: Viele dieser Initiativen werden von Mitarbeitenden initiiert. Wir legen großen Wert auf das „S“: Wir helfen unseren Kolleginnen und Kollegen dabei, ihr volles Potenzial auszu-schöpfen. Sie sehen: Wir wollen auch in diesem Bereich die Benchmark in unserer Industrie sein. Laut dem Ranking von „Sustainalytics“ sind wir schon die Besten in der Branche. Und wir werden weiter an uns arbeiten.

Wo steht HENSOLDT am Ende des Jahrzehnts?

Bis spätestens dahin sind wir ein integriertes Lösungshaus für Sensorensysteme und Data Analytics mit Technologien, die weltweit im Einsatz sind. Die drei Pegasus-Maschinen fliegen seit einigen Jahren, die Eurofighter-Radare ECRS („Eurofighter Common Radar System“) Mk1 sind in Betrieb und Cyber-, AI- und Data Analytics-Technologien sind integraler Bestandteil aller Sicherheits- und Verteidigungsplattformen in Europa. Zudem sind wir technologischer Treiber von Zukunftsmärkten wie der unbemannten Luftfahrt und haben dazu beigetragen, dass Wasserstoff die Hauptenergiequelle in Einsätzen und relevanten zivilen Anwendungsfeldern ist. Aber so, wie ich uns kenne, gelingt uns das alles wesentlich schneller.



Vektor 1

Integrierte Lösungen entwickeln

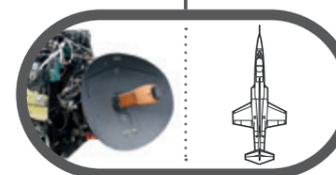
Mit dem Wandel zum Lösungsanbieter schafft HENSOLDT echten Mehrwert für seine bestehenden und zukünftigen Kunden. Denn integrierte Lösungen tragen entscheidend dazu bei, die immer komplexeren Herausforderungen von morgen zu meistern. Zu Wasser, zu Land, in der Luft, im Weltall und im Cyber-Space. Als „Sensor Solutions House“ führt HENSOLDT seine

technologische Expertise aus der Perspektive des Anwenders konsequent zusammen. Im Ergebnis liefert „Sensor Fusion“ über immer mehr vernetzte Plattformen hinweg mehr als nur Daten, sondern überlegene Information. So helfen Produkte und Systeme von HENSOLDT dabei, Lösungen zu finden.

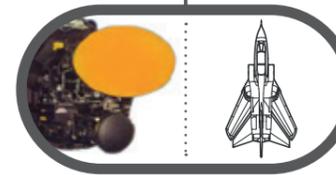
Fit für die Zukunft

Als tragende Säule der deutschen, europäischen und außereuropäischen Luftwaffen gilt der Eurofighter als eines der führenden Mehrzweckkampfflugzeuge. Mit integrierten Sensorlösungen von HENSOLDT geht er den nächsten Entwicklungsschritt für die kommenden Jahrzehnte. Das gilt auch für HENSOLDT, denn das Unternehmen verantwortet in seinem bisher größten Auftrag erstmals das Design des gesamten Radarsystems.

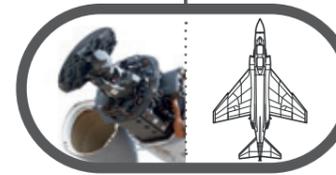
RADAR-ENTWICKLUNG



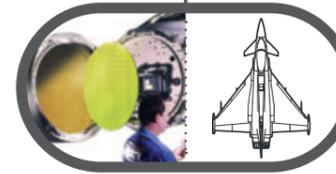
1960 **NASARR** Starfighter



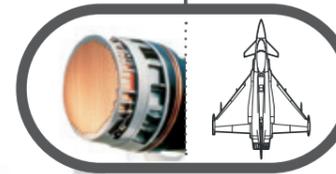
1970 **TNR** Tornado



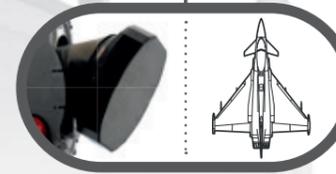
1980 **APG-65** Phantom



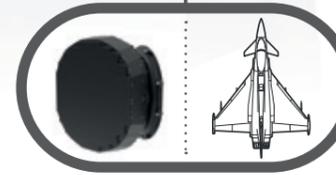
1990 **CAPTOR-M** Eurofighter



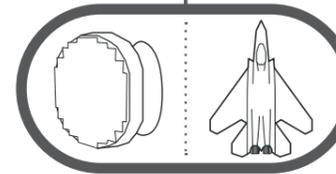
2000 **AMSAR** Eurofighter



2010 **CAPTOR-E/Mk0** Eurofighter



2020 **ECRS Mk1** Eurofighter



2030 **Digitalradar** NGF

„Long Term Evolution“ – kurz LTE – lautet das Programm, das den Eurofighter bis weit ins 21. Jahrhundert hinein fit für die Zukunft machen soll. Integrierte Sensorlösungen werden dabei eine entscheidende Rolle spielen. Die intelligente Vernetzung von Elektronik und Sensorik erhöht nicht nur die Leistungsfähigkeit im Vergleich zu bisherigen Systemen, sie wird mittelfristig auch völlig neue Einsatzszenarien ermöglichen.

HENSOLDT, schon jetzt Technologiepartner für zahlreiche Sensorik-, Optronik-, Navigations- und Selbstschutz-Komponenten des Eurofighter, übernimmt dabei künftig deutlich erweiterte Aufgaben. Für das neue, elektronisch schwenkbare Mk1 Radar hat das Unternehmen gemeinsam mit dem Industriepartner Indra erstmals die Verantwortung für das gesamte System-Design und hierfür auch die federführende Rolle in dem spanisch-deutschen Industriekonsortium übernommen. Auch die Perspektiven für das zukünftige Selbstschutzsystem werden derzeit im Auftrag des Bundesamts für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) von HENSOLDT im Rahmen einer mehrjährigen Untersuchung analysiert. Um den Bedrohungen von morgen – auch durch neue vernetzte Flugabwehrsysteme, hochagile Radare oder aus dem Cyber-Space – gewachsen zu sein, sollten alle Systeme möglichst vernetzt zusammenarbeiten, was derzeit ebenfalls in begleitenden Studien untersucht wird.

In dem neuen „Eurofighter Common Radar System“ (ECRS) Mk1 stecken dabei mehr als zwei Jahrzehnte Erfahrung und Entwicklungsarbeit der Eurofighter-Partnerländer. Als konsequente Weiterentwicklung der Mk0-Generation vereint das neue, elektronisch schwenkbare Radar gerade im Vergleich zum bisher mehrheitlich eingesetzten mechanischen CAPTOR-M zahlreiche Vorteile in der Überwachung, Bedienung, Zielerfassung und -verfolgung. Sein modularer Aufbau, der leistungsstarke Mehrkanalempfänger sowie die zukunftsweisende Architektur verringern den Reparatur- und Wartungsaufwand und ermöglichen zudem ein schrittweises Upgrade von Hard- und Software ausgehend von der Mk0-Generation.

HENSOLDT übernimmt auch die Produktion wesentlicher Komponenten des neuen Radar-Systems – unter anderem voraussichtlich mehr als 250.000 Sende-/Empfangsmodule (TRM) für die zukünftigen Mk1-Antennen sowie die Mehrkanalempfänger, das Herz des neuen Radars. Damit geht dieser mit insgesamt rund 1,5 Milliarden Euro Investitionsvolumen bisher größte Auftrag der Unternehmensgeschichte einher mit einer Erweiterung der Personal- und Produktionskapazitäten, insbesondere am hochspezialisierten Standort Ulm. Auf bis zu 400 Mitarbeitende soll das Team hier in den kommenden Jahren wachsen. Insgesamt plant HENSOLDT die Auslieferung von rund 150 Mk1 Radaren allein für die Eurofighter-Flotte der deutschen Luftwaffe.

Für diese Flotte ebnen die innovativen Entwicklungen von HENSOLDT den Weg in die Zukunft. Ausgerichtet auf neue Anforderungen und mit der dazu notwendigen Datenanbindung wird der Eurofighter zu einem wichtigen Baustein des „Future Combat Air System“, kurz FCAS. HENSOLDT kann im Rahmen der Eurofighter „Long Term Evolution“ weitere technologische Kompetenz einbringen und sich so entlang der strategischen Ausrichtung des Unternehmens mit Fokus auf integrierte Systemlösungen auch für FCAS bestens positionieren.

Auge des „Typhoon“

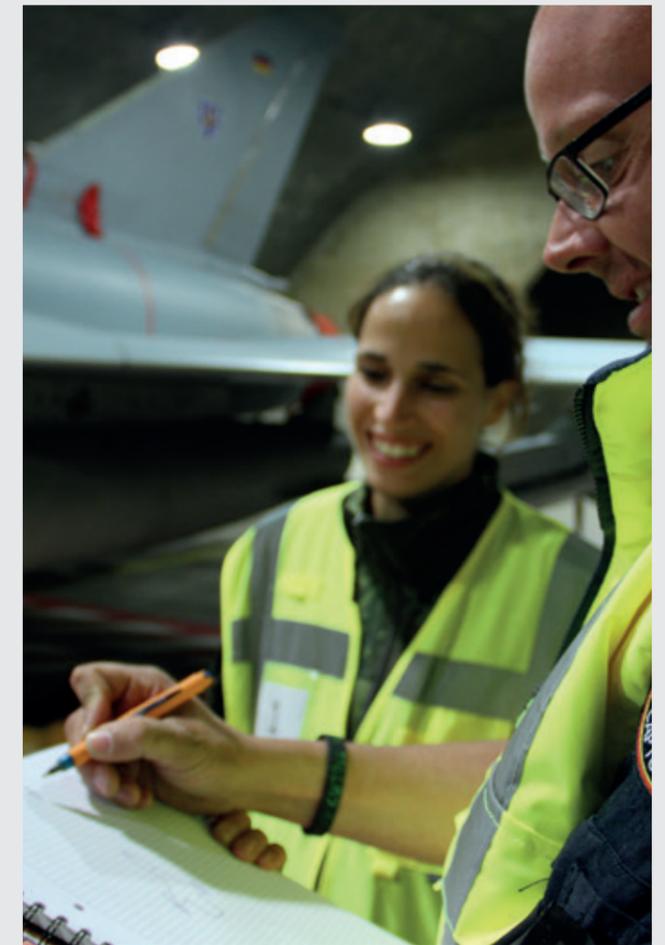
Neben den Maschinen der nächsten Eurofighter-Tranche „Quadriga“ werden auch viele aktuelle, derzeit noch mit dem mechanischen Radar CAPTOR-M ausgestattete Eurofighter in den kommenden Jahren im Rahmen von Hard- und Software-Updates das neue MK1 Radar von HENSOLDT erhalten. Anstelle einer mechanisch schwenkbaren verfügt es über eine elektronisch schwenkbare Antenne mit mehr als 1.500 strahlenden Elementen. Die zugrundeliegende AESA-Technologie („Active

Electronically Scanned Array“) des ECRS Mk1 vereint dabei eine ultrahochoflösende Überwachung des gesamten Luftraums mit einer schnelleren automatischen Erfassung und Verfolgung von deutlich mehr Zielen und einer verbesserten Zielführung von Lenkflugkörpern. Gleichzeitig bietet es eine erhöhte Resistenz gegen Störversuche und verbessert damit die Überlebensfähigkeit des Eurofighters selbst in hochintensiven Konfliktsituationen.



Erste Hilfe vor Ort

Wenn ein Eurofighter wegen eines technischen Problems des Radars oder Selbstschutzsystems am Boden bleibt, muss es schnell gehen. Darum unterstützen hochspezialisierte Experten von HENSOLDT in der „Technical Diagnostic Cell“ die deutsche Luftwaffe vor Ort an ihren Eurofighter-Geschwader-Standorten in Neuburg an der Donau sowie in Laage in der Nähe von Rostock bei Diagnostik, Wartung und Reparatur. Dank ihrer Erfahrung aus langjähriger enger Zusammenarbeit mit der Luftwaffe und den Diagnose-Teams anderer Eurofighter-Nationen bringen sie die Jets in kürzester Zeit wieder in die Luft. Das von HENSOLDT entwickelte und modular erweiterbare Diagnose-Equipment RATE („Radar Automatic Test Equipment“), das weltweit auch von anderen Eurofighter-Nationen genutzt wird, dient dabei neben der Fehlersuche der Rezertifizierung für den nächsten Flugeinsatz der Maschinen.



Integrierte Lebensversicherung

Selbstschutzsysteme warnen bereits, wenn der Jet von einem Radar erfasst wird, erkennen feindliche Gefahren und können Gegenmaßnahmen einleiten. Dazu erfasst und klassifiziert das EuroDASS (DASS; „Defensive Aids Sub System“) PRAETORIAN sämtliche Radarsignaturen mit Hilfe der spezifischen nationalen Missionsdaten. Je nach Szenario werden dem Piloten Bedrohungen wie Flugabwehrsysteme oder Raketen als Teil des Lagebildes entsprechend aufbereitet und entweder manuell oder vollautomatisiert mit Gegenmaßnahmen beantwortet. Dies reicht von einfachen elektronischen Störtechniken

über den Abwurf von Täuschkörpern bis hin zu komplexen Sequenzen aus 3D-Flugmanövern und Falschzieltechniken. Um diese essenziellen Schutzfunktionen weiter zu optimieren, arbeitet HENSOLDT zusammen mit Konsortialpartnern an dem neuen Selbstschutzsystem PRAETORIAN eVolution. Dessen Technologien, modulare Systemarchitektur und tiefgreifende Integration mit dem elektronischen Mk1 Radar garantieren den Piloten der deutschen und spanischen Flotte stets einen wirksamen Selbstschutz – von der Einrüstung bis zur Außerdienststellung des Eurofighters.



Intelligenter Helm

Das von HENSOLDT Südafrika entwickelte „Helm Tracking System“ (HTS) erkennt im Eurofighter in Echtzeit, wohin der Pilot gerade sieht. So kann er allein durch Blickkontakt zielen oder Ziele festlegen. Alle eingespielten Informationen wandern automatisch mit der Blickrichtung mit. Auf Wunsch verfügt der Helm außerdem über ein Nachtsichtgerät. Seit 2008 ist er in Serienproduktion und es wurden bereits mehr als 700 derart ausgestattete Helme von HENSOLDT ausgeliefert – ein Beispiel für zahlreiche Zubehör- und Ausrüstungskomponenten, die das Unternehmen maßgeschneidert für den Eurofighter anbietet.





„Unsere Missionen sind nicht ganz so wie in Top Gun.“

Nicola Winter war Deutschlands zweite Kampfflugzeug-Pilotin und eine von bisher nur drei deutschen Eurofighter-Pilotinnen bei der deutschen Luftwaffe. Heute fliegt sie Hubschrauber und arbeitet als Raumfahrt-Ingenieurin beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR e.V.).

Was muss man mitbringen, um Eurofighter-Pilotin zu werden?

Eurofighter- und auch andere Kampfflugzeug-Piloten sind keine Überflieger. Wir üben nur einen sehr seltenen Beruf aus, der ein paar spezielle Anforderungen mit sich bringt. Der Eurofighter selbst ist sehr einfach zu fliegen. Die spannende Herausforderung besteht vielmehr darin, in einer Mission den Überblick über die vielen Informationen, die verschiedenen Taktiken und die Vielzahl an hochspezialisierten Systemen zu behalten.

Und was bringt der Eurofighter mit?

Der Eurofighter ist ein Mehrzweck-Kampfflugzeug für eine große Bandbreite an vielen, sehr unterschiedlichen Einsatzszenarien. Als Kampfflugzeug der Generation 4.5 bietet er bereits eine sehr gute Computerunterstützung für die Piloten. Wir fliegen ihn allein ohne Waffensystemoffizier an Bord und müssen sehr komplexe Missionen und Szenarien lösen, sowohl Luft-Luft als auch Luft-Boden. Dafür brauchen wir eine sehr gute Sensorik und Informationsverarbeitung für eine schnelle, präzise Umsetzung.

Wann wird diese Sensorik und Radartechnologie erfolgsentscheidend?

Unsere Missionen sind nicht ganz so wie in Top Gun. Wir schauen unseren Gegnern nicht erst auf 50 Meter in die Augen. Wir fangen an mit zwei-, drei-, vierhundert Kilometern Entfernung zwischen uns und dem Gegner. Darum ist das Radar unser Auge. Je besser es in der Reichweite, der Auflösung, der Darstellung aller Informationen und der Bedienung ist, desto besser bin ich als Pilotin. Einen Einsatz ohne Radar können Sie sich so vorstellen: Sie sind nachts in einem Gebäude unterwegs, müssen sich verteidigen, und plötzlich schaltet jemand das Licht aus.

Welche Entwicklungsschritte in der Radartechnologie haben Sie selbst miterlebt und wie hat sich dadurch das Zusammenspiel zwischen Mensch und Sensorik verändert?

Ich kenne noch Phantom-Piloten, die mit einem Blatt Papier und Stift im Cockpit saßen und Kreuzchen gemacht haben, wo der Gegner ist. Im Tornado hatte ich dann ein Radar mit relativ geringer Reichweite an Bord, ausschließlich darauf ausgelegt, Ziele am Boden zu identifizieren. Damit war ich in der Luft davon abhängig, dass andere mir sagen, wo meine Gegner sind. Das Radar wurde damals von einem Waffensystemoffizier bedient. Mit vielen Rädchen, mit denen er oder sie die Breite des Radius, die verschiedenen Frequenzbänder, die Entfernung und die verschiedenen Radar-Modi manuell einstellen musste. Das macht der Eurofighter alles automatisch.

Was würden Sie sich technologisch für die nächste Radar-Generation wünschen? Was könnte man noch besser machen?

Ganz klar die Benutzerfreundlichkeit. Wir verwenden nach wie vor sehr viel Zeit darauf, die Bedienung des Cockpits, der einzelnen Sensoren zu lernen. Das könnte noch intuitiver sein, denn umso besser kann ich es als Profi auch unter Stress anwenden. Die zweite Herausforderung liegt sicher in der Sensor-Fusion. Also der Zusammenführung der Informationen aus Radar, Netzwerk, Infrarotsensor und mehr in ein integriertes Bild. Für beide Punkte ist das System-Design aus einer Hand ein sinnvoller Schritt, um Lösungen noch besser aus der Perspektive der Anwender entwickeln zu können.



Für die neue Generation des Eurofighters entwickelt HENSOLDT ein elektronisch schwenkbares Radar. Welche Vorteile bietet es für die Piloten?

Es wird noch einmal deutlich besser in der Auflösung der Ziele und der Reichweite. Ich kann also früher erkennen, dass und wie viele Gegner auf mich zukommen. Die vielleicht zehn Sekunden, die ich dadurch gewinne, sind für mich extrem wertvoll, um meine eigenen Taktiken auszulegen und richtig zu reagieren. Außerdem kann ein elektronisches Radar deutlich mehr Ziele gleichzeitig erfassen und verfolgen. Das verbessert den Überblick, zumal wenn wir es mit zahlenmäßig überlegenen Gegnern zu tun haben.

Wie stehen Sie zum Einsatz von KI bei Kampfflug-Einsätzen?

Bisher muss ich als Kampfflugzeug-Pilotin hunderte von verschiedenen gegnerischen Flugzeugen, Flugabwehrsystemen, Panzern und Schiffen auswendig lernen und dann auf meinem Bildschirm erkennen und bewerten können. KI kann uns hier mit visuellen Erkennungsmustern unterstützen, vor allem wenn es um die Einhaltung unserer Einsatzregeln geht. Wir haben es hier mit einem sehr komplexen Regelwerk zu tun, das den Hauptteil unserer Arbeit als Piloten ausmacht. Beispielsweise könnte es sein, dass ein Flugzeug schneller als 420 Knoten, über 10.000 Fuß fliegen und in einem 30 Grad Winkel auf mich zukommen muss, damit ich es als gegnerisches Flugzeug mit meinem Radar erfassen darf. Dies muss ich heutzutage in der Luft selbst analysieren und angemessen abspeichern. Hier könnte KI einen sehr wertvollen Beitrag liefern, damit ich mich auf die Entscheidungsfindung konzentrieren kann.

HENSOLDT arbeitet unter anderem auch am „Future Combat Air System“ (FCAS). Die vollständige Einsatzfähigkeit ist für etwa 2040 geplant. Warum dauert die Entwicklung so lang?

Wir machen jetzt direkt den Sprung zur sechsten Generation eines Kampfflugzeuges. Das wird ein System of Systems, also ein vernetztes Kampfsystem aus bemannten und unbemannten Systemanteilen, die flexibel im Netzwerk einsetzbar sind. Dafür braucht es sehr viele technologische Quantensprünge. Und das kostet Zeit. Dazu ist es ein internationales Programm mit vielen Partnern aus unterschiedlichen Nationen. Eine echte Herkulesaufgabe.

Wie werden sich die Einsätze von Kampfflugzeugen ihrer Meinung nach in den nächsten Jahren verändern?

Die grundlegenden Probleme, die wir mit Militär und Kampfflugzeugen lösen wollen, werden sich nicht ändern. Es wird wahrscheinlich immer Menschen geben, die anderen Menschen Gewalt antun oder sie von zu Hause vertreiben möchten. Je präziser wir sie daran hindern können, mit möglichst wenig Aufwand und vor allem möglichst wenig Schaden, desto erfolgreicher sind wir. Das muss unser Ziel sein. Dabei sollten wir versuchen, so gut und kompetent zu sein, dass andere gar keine Lust haben, in den Konflikt zu gehen. Dann sind wir am Ziel.





Vom System zum System of Systems

Von der Systemintegration innerhalb einer Plattform wie dem Eurofighter zur Integration einer Vielzahl von hochintelligenten Systemen über verschiedene Plattformen hinweg: HENSOLDT denkt Zukunft – bei FCAS („Future Combat Air System“), dem größten europäischen Verteidigungsprogramm unserer Zeit.

Erfolgreich im Verbund

Wie sieht das Kampfflugzeug der Zukunft aus? Welche Herausforderungen muss es meistern können? Wird es bemannt oder unbemannt sein? Wird es allein oder im Systemverbund operieren? Fragen wie diese stellen sich derzeit Nationen und Hersteller in aller Welt. Europas Lösung lautet: FCAS. Dabei trägt das Future Combat Air System einen wesentlichen Teil der Antworten auf die genannten Fragen bereits im Namen. Denn FCAS wird mehr als ein Kampfflugzeug, nämlich vielmehr ein System, bei dem eine große Bandbreite an bemannten und unbemannten Flugzeugen im Verbund als „Next Generation Weapon System“ (NGWS) agieren. Vom Eurofighter über einen „Next Generation Fighter“ (NGF) bis hin zu autonomen Drohnen werden verschiedene Plattformen integriert und über die geplante „Air Combat Cloud“ vernetzt. Hochflexibel, skalierbar und interoperabel. Geschützt gegen jede Art der Bedrohung in hochkomplexen Missionsumgebungen, auch aus dem Cyber-Space. Und damit zukunftssicher für die nächsten 50 Jahre.

Auf einer deutsch-französischen Initiative beruhend handelt es sich bei FCAS mit einem Projektvolumen von über 300 Milliarden Euro um das derzeit größte europäische Verteidigungsprogramm. Auf deutscher Seite hat das „Future Combat Mission System Consortium“ (FCMS) die nationale Verantwortung für den FCAS-Sensor-Demonstrator übernommen. In dem von HENSOLDT geleiteten Industriekonsortium entwickeln Diehl Defence, ESG sowie Rohde & Schwarz gemeinsam die flexiblen und vernetzten Sensoren und Effektoren für das zukünftige NGWS.

2021 hat das Konsortium seine konzeptionellen Vorarbeiten und damit die erste Phase des Projekts erfolgreich abgeschlossen. 2022 startet die Phase 1B, in deren Mittelpunkt die Entwicklung des ersten Sensor-Demonstrators steht.

Macher des „System of Systems“

Bereits heute bietet HENSOLDT weltweit bewährte luftgestützte Radar- und Signalaufklärungssysteme, Feuerleitsensoren und Technologien zur Freund-Feind-Erkennung, Zielerfassung und -bekämpfung oder Bedrohungsabwehr für zahlreiche bemannte und unbemannte Flugzeugtypen. Bei Tag und Nacht liefern sie die notwendigen und relevanten Informationen im Luftraum und am Boden des Operationsgebiets für die militärische Führung vor Ort.

Dabei hat HENSOLDT früh erkannt, dass die wahre Stärke dieser anspruchsvollen Technologien in ihrer Vernetzung liegt. Denn als Antwort auf immer komplexere Einsatzszenarien und Bedrohungslagen müssen auch die Missionssysteme der Flugzeuge mit immer höherer Intelligenz ausgestattet werden. Daher treibt HENSOLDT den eigenen Wandel zum „Sensor Solutions House“ voran, dessen integrierte Systemlösungen ein gesamtheitliches Bild aller relevanten Informationen liefern. Im Eurofighter führt das Sensorsystem von HENSOLDT bereits Missionsdaten innerhalb der Plattform zusammen.

Diese Expertise wird HENSOLDT bei FCAS auf das nächste Level heben: Es sollen die Daten aus den Sensorsystemen aller beteiligten Plattformen geeignet zusammengeführt und für alle Systeme im Verbund dezentral nutzbar gemacht werden – im sogenannten „System of Systems“. Dies verantwortet das nationale Forschungs- und Technologievorhaben „Multi-Platform-Sensor Data Fusion and Sensor Resource Management“.

Die größte Herausforderung besteht darin, die in Zukunft weiter steigende Menge an Daten in Echtzeit zu verarbeiten, auszuwerten und aufzubereiten. Denn in Kampfflugzeugen zählt bei Überschallgeschwindigkeit jede Zehntelsekunde. HENSOLDT verantwortet die dazu notwendige Software. Diese wird im Rahmen des zweiten nationalen FCAS Forschungs- und Technologievorhabens „Electronic Warfare“ weiterentwickelt, ebenso wie ihre Absicherung gegen Angriffe aus dem Cyber-Space.

FCAS soll – so der Anspruch aller beteiligten Partner – das weltweit modernste System seiner Art werden. Als Anbieter integrierter Systemlösungen wird HENSOLDT entscheidend zur Entwicklung der einzelnen Subsysteme wie auch des übergeordneten Gesamtsystems beitragen.

Der Erfolg liegt in den Wolken

Das Kampfflugzeug der Zukunft und die begleitenden Systeme werden ein wesentliches Element im „Future Combat Air System“ (FCAS). Dessen wahre Überlegenheit entsteht jedoch erst durch die vernetzte Sensorik und Effektorik im Zusammenspiel mit der geplanten „Air Combat Cloud“. HENSOLDT-Technologien spielen in jedem dieser Entwicklungsfelder eine zentrale Rolle.

„Next Generation Weapon System“ (NGWS) – allein der Name lässt aufhorchen. Ein Kampfflugzeug der nächsten Generation soll es werden, das im Verbund mit autonomen Systemen operiert, den sogenannten Remote Carriers. Mit bisher ungeahnten Systemeigenschaften und einer Fülle an Sensoren und Effektoren, die teilweise sogar multifunktional mehrere Aufgaben gleichzeitig erfüllen können. Gemeinsam mit bestehenden Kampfflugzeugen wie dem Eurofighter, der zukünftigen Eurodrohne sowie neuen unbemannten Unterstützungs-Drohnen bildet das NGWS den sichtbaren Kern von FCAS. Sinnbildlich in den Wolken und damit auf den ersten Blick unsichtbar liegt dagegen der zweite, mindestens ebenso wichtige Teil: Das Zusammenspiel von vernetzter Sensorik und Effektorik mit der „Air Combat Cloud“. Als ultraschnelle Anwendung nach dem Prinzip des Edge-Computing werden hier alle Informationen dezentral in der Systemperipherie gesammelt, ausgewertet und für die verschiedenen automatisierten Entscheidungssysteme und Nutzer in der Luft und am Boden passend aufbereitet.

Die Grundlage dafür bildet das „Vernetzte Sensor-Subsystem“ von HENSOLDT, um nicht nur die Sensor-Daten zu sammeln und auszuwerten, sondern auch ultraschnelle Operationen und Aufgaben zu erfüllen. Zukünftig angebunden an die „Air Combat Cloud“ werden dort dann in Echtzeit die Daten aus verschiedenen Quellen zusammengeführt. Vom NGWS, Eurofighter und Drohnen, aber auch von anderen Einheiten zu Wasser, zu Land und in der Luft, von Satelliten und aus dem Cyber-Space.

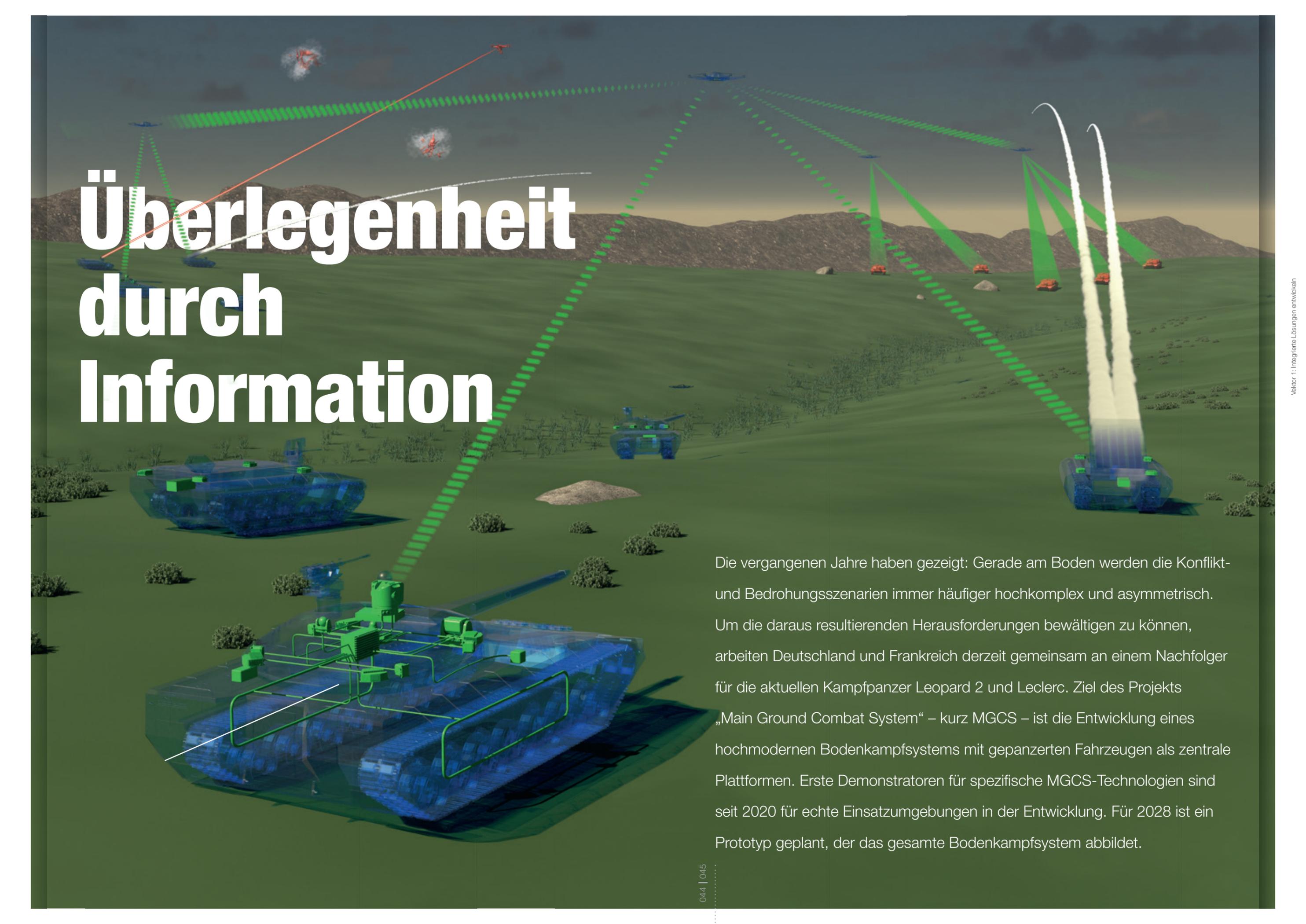
Künstliche Intelligenz (KI) wird hier eine zentrale Rolle spielen. In Millisekunden wird sie extrem große Datenmengen automatisch in taktische Informationen verwandeln, die mit Hilfe von Augmented Reality (AR) sicht- und damit für alle nutzbar werden – für die strategische Führung der Mission und im Cockpit. Dort wird sie Piloten gerade in anspruchsvollen und zeitkritischen Situationen bei der Entscheidungsfindung unterstützen sowie bei Routineaufgaben entlasten.

Bis es so weit ist, gilt es auf dem Weg zum FCAS noch einige anspruchsvolle Herausforderungen zu meistern. Die Integration in parallele Entwicklungen der Verbündeten muss sichergestellt werden. Das System und alle Komponenten müssen gegen Hacker-Angriffe geschützt werden und gleichzeitig hochflexibel bleiben. Denn bis zur für 2040 geplanten Einführung wird es noch zahlreiche technologische Quantensprünge geben. Sie müssen – soweit möglich – bereits heute bedacht werden und zukünftig durch weiterentwickelte Komponenten modular integrierbar sein. Und auch die künftigen Einsatzszenarien können sich verändern.

Mit seiner langjährigen Expertise wird HENSOLDT dabei eine zentrale Rolle spielen – im Verbund mit seinen Partnern im deutschen FCMS-Konsortium sowie mit seinem vielfach bewährten internationalen Netzwerk. Die ersten Meilensteine auf dem Weg des wichtigsten europäischen Verteidigungsvorhabens der kommenden Jahrzehnte sind bereits erreicht. Die Zukunft hat begonnen.



Überlegenheit durch Information



Die vergangenen Jahre haben gezeigt: Gerade am Boden werden die Konflikt- und Bedrohungsszenarien immer häufiger hochkomplex und asymmetrisch. Um die daraus resultierenden Herausforderungen bewältigen zu können, arbeiten Deutschland und Frankreich derzeit gemeinsam an einem Nachfolger für die aktuellen Kampfpanzer Leopard 2 und Leclerc. Ziel des Projekts „Main Ground Combat System“ – kurz MGCS – ist die Entwicklung eines hochmodernen Bodenkampfsystems mit gepanzerten Fahrzeugen als zentrale Plattformen. Erste Demonstratoren für spezifische MGCS-Technologien sind seit 2020 für echte Einsatzumgebungen in der Entwicklung. Für 2028 ist ein Prototyp geplant, der das gesamte Bodenkampfsystem abbildet.

Künstliche Intelligenz unterstützt

Künstliche Intelligenz (KI) und Augmented Reality (AR) unterstützen bei der Auswertung und Aufbereitung der Daten als ganzheitliches Lagebild und können konkrete Handlungsvorschläge unterbreiten.

Schutz durch Selbstschutz

Multi-Sensorik für Navigation bei eingeschränkter Sicht und für autonomes Fahren in schwerem Gelände sowie hochautomatisierte Selbstschutz- und Stör-systeme bieten Sicherheit – auch vor Cyber-Angriffen.

Mehr als „nur“ ein Panzer

Das MGCS integriert verschiedene bemannte und unbemannte Plattformen in einem Gesamtsystem. Neben einem neuen Panzer zählen dazu etwa auch weitere gepanzerte Fahrzeuge sowie mehrere UAVs („Unmanned Aerial Vehicle“).

Information schafft Überlegenheit

Die Daten aller Plattformen und Sensoren laufen in einem System zusammen und sind für alle Teilnehmer in Echtzeit sicht- und nutzbar. Was vom Panzer aus als Bedrohung wahrgenommen wird, kann die Drohne als Zivilist identifizieren; was dagegen nicht sichtbar ist, als eventuelle Gefahr kennzeichnen. Das virtuelle Lagebild, das die Vielzahl an Datenquellen integriert und übersichtlich aufbereitet, schafft somit Informationsüberlegenheit.

Mehrwert durch Vielfalt

MGCS nutzt alle derzeit verfügbaren sowie in Entwicklung befindlichen Technologien: optronische Periskope und Kameras, Radare für den Nah- und Fernbereich, Selbstschutz-Sensoren und Störsender, Navigationssysteme, Laserkommunikation sowie verschiedenste weitere Sensoren am Boden und in der Luft.



Gebündelte Kompetenz

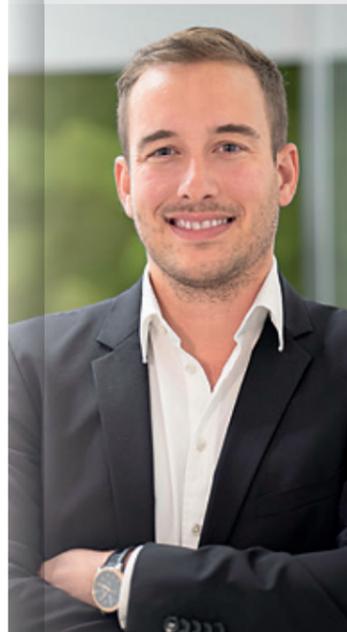
MGCS fordert alle Divisionen von HENSOLDT. Im neuen „Innovation Hub“ in Aalen bringt das Unternehmen seine Kompetenz aus den beteiligten Bereichen unmittelbar zusammen und schafft Raum für die Entwicklung integrierter Lösungen. Neue Schnittstellen entstehen – auch zu Partnern und Kunden.

Die Stärke des „Main Ground Combat System“ (MGCS) liegt in der Integration und Vernetzung von Optronik, Radar, Selbstschutz, elektronischen Kampffähigkeiten und Laserkommunikation aller Fahrzeuge und Fluggeräte vor Ort in einem – dank Augmented Reality – übersichtlichen und bedienungsfreundlichen Gesamtsystem. Dafür entwickelt HENSOLDT nahezu alle erforderlichen elektronischen, sensorischen und optronischen Lösungen. Auch die automatisierte Datenauswertung mit Hilfe Künstlicher Intelligenz entsteht derzeit bei HENSOLDT. Anhand intelligenter Algorithmen wird sie beständig hinzulernen können – auch in der Bewertung des jeweils aktuellen Einsatzprofils.

Beim MGCS dreht sich also vieles um Schnittstellen. Entsprechend dynamisch verändert sich die Zusammenarbeit im Unternehmen und darüber hinaus. Denn auch zu den beteiligten Partnern werden Schnittstellen immer zahlreicher und komplexer. Zu den Zulieferern, die beispielsweise die meteorologischen Sensoren fertigen werden. Zu den anderen Systemhäusern, die unter anderem für Fahrwerk und Bewaffnung verantwortlich sind. Und natürlich zu den zukünftigen Kunden des MGCS.

Darum hat HENSOLDT alle erforderlichen Kompetenzen in seinem neuen „Innovation Hub“ in Aalen gebündelt und so für kurze Wege in der Zusammenarbeit gesorgt. Nach dem Prinzip des „Hauses der offenen Türen“ werden hier auch Kooperationspartner und Kunden frühzeitig in die Entwicklung eingebunden. Durch regelmäßiges Feedback entsteht so auf Partner-Ebene aber auch intern das Netzwerk, das für das zukünftige MGCS entscheidend sein wird. Denn erst durch die Vernetzung aller Technologien und deren Daten entsteht das umfassende Lagebild, das MGCS einmalig machen wird.

Das „Innovation Hub“ macht im wahrsten Sinne des Wortes das Gesamtbild in seiner Entwicklung erlebbar: Im simulierten Lagezentrum zeigt eine Videowand auf 16 Bildschirmen das Lagebild. Mitarbeiter und Besucher sehen hier in einem simulierten Bedrohungsszenario präzise ihren eigenen Standort in Satellitenansicht. Außerdem sind beispielsweise Aufnahmen zu sehen, die ein Fahrzeug mit SETAS, dem „See Through Armour System“, sendet. Besucher können die SETAS-Kameras über einen Controller steuern, während das Fahrzeug, auf dem sie installiert sind, durch Aalen fährt.



Patrick Mayer
Sales Manager
Naval & Ground Radars

„Ich habe hier deutlich mehr kreative Freiräume, die meine Arbeit bereichern. Im direkten Austausch mit den unterschiedlichsten Kollegen entstehen unglaublich viele Ideen und Impulse.“

Jan Erbe
Leiter Ground Based Systems

„In Aalen sind wir besonders weit. Auch darüber hinaus sind wir durch die stärker digitale Zusammenarbeit in den vergangenen Monaten standortübergreifend zusammengewachsen. Der Austausch mit unseren Kunden läuft heute ebenfalls viel flexibler und situativer.“



Thomas Welzenbach
Projektmanager MGCS

„Das ‚Innovation Hub‘ ist ein Ort des Dialogs geworden, der uns noch näher an unsere Kunden bringt. Wir entwickeln hier in einer Art lebenden Ausstellung. Unsere Kunden sehen immer den aktuellen Stand unserer Entwicklungen, und zwar besonders realitätsnah. Ihr Feedback fließt sofort in den weiteren Prozess ein. Dabei leben wir in der tollen Zusammenarbeit zwischen den Divisionen unseren ONE HENSOLDT-Gedanken.“

Mathias Laich
Programmleiter
Networked Systems

„Von Beginn an ist in Aalen ein Start-Up-Spirit entstanden. Gemeinsam gehen wir neue Wege. Auch externe Besucher spüren das und teilen ihre innovativen Ideen mit uns. Wir heben hier den Gedanken der Vernetzung auf die nächste Ebene.“



Viele Technologien – ein System

Mit seiner umfassenden Integration zahlreicher Technologien in einer Multi-Missions-Sensorik bietet MGCS eine Blaupause für die Lösungen des „Sensor Solutions House“ HENSOLDT.

Denn MGCS schlägt die Brücke zwischen den zahlreichen elektronischen und optronischen Sensoren. Zwischen den Multi-Missions-Radaren, die ein Umfeld von bis 40 Kilometern erfassen, und der 360-Grad-Panoramasischt im Nahbereich. Zwischen Selbstschutzsystemen – auch vor Sprengkörpern – und Freund-Feind-Erkennung. Zwischen Systemen zur Signalstörung und der Abwehr von Angriffen aus dem Cyber-Space, der störungsempfindlichen Laserkommunikation und vielem mehr.



**VERARBEITUNG
IN ECHTZEIT**



**GEMEINSAME
FÄHIGKEITEN**

Fusion von
Sensordaten

Künstliche
Intelligenz

Augmented
Reality

Cyber-
Resilienz

OPTRONICS



hochauflösende 360°-
Situationserkennung



Digitaler Zoom
mit großer
Reichweite



Sensor für
Periskop



Elektro-Optische
Zielerfassung

**RADAR, IFF &
ELEKTRONISCHER
KAMPF**



Multi-Missions-
Radar für
Nahbereich



Multi-Missions-
Radar für
Boden- & Luft-
überwachung



Passiv-Radar



Freund-Feind-
Erkennung



RF-Spektralanalyse &
Jamming-System

SELBSTSCHUTZ



Selbstschutz-
Mehrzweck-Sensor



Selbstschutz-
Störsender



Akustisches
Sensorsystem

UNTERSTÜTZUNG



LIDAR-
System



Trägheits-
navigationssystem



Meteorologischer
Sensor



Schwingungs-
sensorik



Unbemanntes
Luftfahrzeug



Verarbeitung
in Echtzeit



CIPU

Durch die „Central Information Processing Unit“ werden alle Informationen aller Sensoren gemeinsam ausgewertet. In der nächsten Entwicklungsstufe, dem HENSOLDT CERETRON, wird der Datenaustausch zwischen den beteiligten Plattformen auch dank Künstlicher Intelligenz nahezu in Echtzeit ablaufen. Die CIPU wird so zum elektronischen Gehirn.



Multi-Missions-
Radar für
Boden- & Luft-
überwachung



SPEXER

Fußgänger, Drohne oder Vogel – Hubschrauber, Panzer oder Projektil: Das Radar „SPEXER 2000 3D MkIII“ identifiziert und differenziert alles, egal wie groß oder schnell, wie klein oder langsam – bis zu 300 Ziele gleichzeitig auf 40 Kilometer Entfernung. Die neueste Version des Radars ermöglicht dies auch während der Fahrt.



hochauflösende 360°-
Situationserkennung



SETAS

Mit dem „See Through Armour System“ kann die Crew eines gepanzerten Fahrzeugs durch dessen Panzerung schauen. Menschen sind bis auf 300 Meter erkennbar; die Besatzung wird über intelligente Algorithmen automatisch alarmiert.



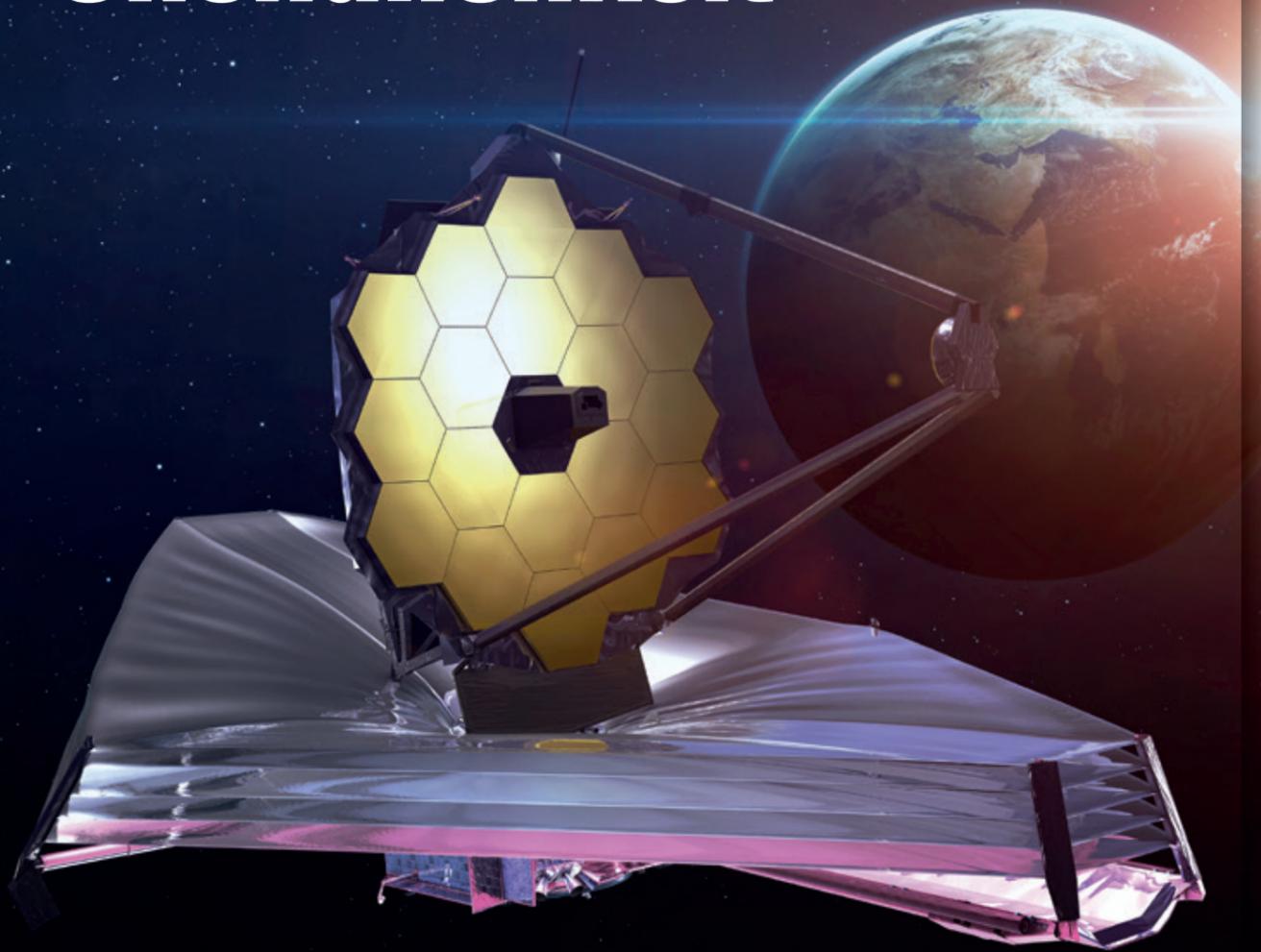
Selbstschutz-
Mehrzweck-Sensor



MUSS

Das „Multifunctional Self-Protection System“ für Panzerfahrzeuge erkennt Bedrohungen oder Beschuss früh genug und kann automatisch die notwendigen Abwehrmaßnahmen einleiten. Die zweite MUSS-Generation, die HENSOLDT derzeit entwickelt, wird noch einmal deutlich gesteigerte Fähigkeiten im Bereich der Flugkörper-, Geschoss- und Laserdetektion bieten.

HENSOLDT im Weltall: Blick in die Unendlichkeit



Seit der ersten Mondlandung liefert Technologie von HENSOLDT Blicke und Einblicke ins Weltall. Jüngster Coup: Spezielle Optiken von HENSOLDT erlauben im „James Webb“-Weltraumteleskop die Beobachtung von Galaxien, die Milliarden von Lichtjahren entfernt sind.

Nach rund 25 Jahren Planung und Entwicklung startete Ende 2021 das „James Webb Space Telescope“ – kurz JWST – vom Raumfahrtzentrum Guayana mit einer Ariane-5-Rakete ins All. Etwa einen Monat später erreichte JWST seine endgültige, rund 1,5 Millionen Kilometer von der Erde entfernte Position, auf der der Nachfolger des bekannten „Hubble“-Teleskops nun parallel zur Erde die Sonne umkreist. Das nach dem ehemaligen Leiter der NASA benannte JWST gilt als das aufwändigste unbemannte Weltraumprojekt aller Zeiten, nicht zuletzt durch seinen 6,5 Meter großen Hauptspiegel, der im Orbit mit höchster Präzision zusammengesetzt wird. Die Wissenschaft erwartet vom JWST neue bahnbrechende Erkenntnisse über die Entstehung von Galaxien, Sternen und Planeten im Universum.

Die Schlüsselemente an Bord: zwei Instrumente zur Beobachtung Milliarden von Lichtjahren entfernter Galaxien. Für beide hat HENSOLDT in enger Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Astronomie Heidelberg (MPIA) entscheidende Beiträge geleistet. Ihre Namen: MIRI (Mid-Infrared Instrument) und NIRSpec (Near-Infrared Spectrograph). Die Technologie von HENSOLDT: Kryomechanismen, also bewegliche Teile, die unter extremer Kälte betrieben werden können, sowie spektral aufspaltende Optiken, die in Kombination mit selektiver Bildgebung den Blick in die Tiefen des Weltalls erst möglich machen.

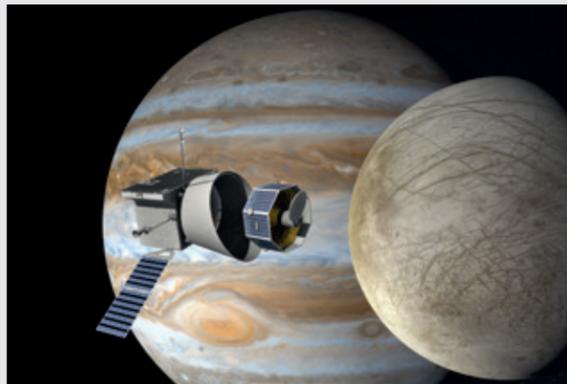
Bei ihrer Entwicklung konnte HENSOLDT auf seine langjährige, bis zur ersten Mondlandung zurückreichende Erfahrung im Weltall zurückgreifen. Als wichtiger europäischer Industrielieferer von optischen, optoelektronischen und elektronischen Raumfahrt-Technologien verfügt HENSOLDT in Ulm und Oberkochen über die notwendige Infrastruktur, um diese Technologien zu entwickeln und umfassend zu prüfen.

Denn nach dem Start eines Raumfahrzeugs ist es zu spät für Korrekturen und Wartungsarbeiten. Darum wird jedes Element vorab in thermischen Vakuumkammern mit optischem Zugang, Vibrations- und elektromagnetischen Testeinrichtungen sowie Umweltprüfkammern getestet und anschließend in Reinräumen der Klasse 100 gefertigt. Jeder einzelne Bestandteil, aber auch die Systeme in ihrer Gesamtheit sind hochempfindlich und müssen präzise kalibriert werden, dabei aber extremen Belastungen widerstehen. Nach Erschütterungen mit einem Vielfachen der Erdbeschleunigung beim Start wartet ein jahrzehntelanger Einsatz unter unwirtlichsten Bedingungen und Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt (-273 Grad Celsius).

Das JWST bildet den vorläufigen Höhepunkt einer ganzen Reihe von Weltraummissionen, an denen HENSOLDT beteiligt war und ist. Mit seinen optischen Instrumenten für Wettersatelliten, Radar-Sensoren für moderne SAR-Satelliten, Komponenten für Aufklärungsatelliten und Instrumenten für Forschungsmissionen zählt das Unternehmen inzwischen zu den festen Größen im Erdorbit und weit darüber hinaus. Eine Erfahrung, die Raumfahrtagenturen wie die amerikanische NASA, die europäische ESA, die französische CNES und die deutsche DLR zu schätzen wissen.

Und das nächste Projekt befindet sich bereits auf der Zielgeraden: 2023 soll die ESA-Sonde JUICE ihren Weg zum Jupiter antreten. Das Ziel des Jupiter ICy Moons Explorer: Die Erforschung der Oberfläche des größten Planeten unseres Sonnensystems und seiner drei Eismonde Ganymede, Europa und Callisto – auch im Hinblick auf ihre Bewohnbarkeit und mögliche Landeplätze für künftige Missionen. Auch hier wird Weltraum-Technologie von HENSOLDT wieder mit an Bord sein.

Die HENSOLDT Geschäftsfelder im Weltall



Planeten- und Weltraumbeobachtung

Ob Vermessung der Erdoberfläche, Analyse von ökologischen Zusammenhängen oder Wetterbeobachtung. Ob Erkundung der Planeten und Monde unseres Sonnensystems oder Blick in ferne Galaxien. Entwickelt für die besonderen Herausforderungen im Weltraum-Einsatz liefern Spezial-Technologien von HENSOLDT neue Einblicke und wichtige Erkenntnisse.



Optische Kommunikation im Weltall

Die Zukunft der Datenübermittlung ist optisch. Nur so lassen sich die immer größer werdenden Datenströme bewältigen. Laser-Licht-Datenübertragungssysteme von HENSOLDT ermöglichen eine sichere Übertragung für alle zivilen und militärischen Anwendungen über eine Entfernung von mehr als 5.000 Kilometern von der Erde ins Weltall und zurück.



Schutz im Weltraum

Derzeit umkreisen 20.000 Objekte größer als zehn Zentimeter und 700.000 Objekte größer als ein Zentimeter die Erde und sind damit eine potenzielle Gefahr für aktive Satelliten. Technologie von HENSOLDT hilft, diese Bedrohungen früh genug zu erkennen. Gefährdungen ganz anderer Art gehen von elektronischen und Cyber-Angriffen aus. Die sichere IT-Basis von HENSOLDT verbindet Hardware und Software zu einem umfassend geschützten System.

Space Consulting

Die umfangreiche Erfahrung von HENSOLDT aus zahlreichen Weltraummissionen kommt auch im neuen Geschäftsfeld „Space Consulting“ zum Tragen. In den drei Kernbereichen Produkt-Sicherheit, System-Kompetenz und Management-Beratung unterstützen Spezialisten in allen technischen Bereichen der anspruchsvollen Weltraumtechnik: Systeme, Optik, Elektronik, Software, thermische und mechanische Technik sowie Fertigung und Design.



EINIGE HÖHEPUNKTE



1969 **APOLLO 11** NASA

Bei der ersten Mondlandung liefert ein Weitwinkelobjektiv Fotos der Mondoberfläche.



1972 **APOLLO 16+17** NASA

Spezialobjektive ermöglichen neue Fotos von Erde und Mondlandschaft.



2000 **Shuttle Radar** DLR

Mit einem Spezial-Radar (SAR – Synthetic Aperture Radar) werden Bilder für eine hochauflösende digitale Topografie der Erde erstellt.



2006 **MetOp** EUMETSAT

Höhere Bildauflösung sowie Messung von Temperatur und Feuchtigkeit verbessern die Wettervorhersagen.



2007 **TerraSAR-X/TanDEM-X** DLR/Airbus

Radar-Sensoren liefern hochwertige Daten für Forschung, Wissenschaft und kommerzielle Nutzung.



2013 **Gaia** ESA

Mit HENSOLDT-Spiegeln wird ein umfangreicher 3D-Weltraumkatalog erstellt.



2018/19 **PAZ/NGSAR** Hisdesat/Dt. Bundeswehr

SAR liefert hochauflösende Bilder der Erdoberfläche unabhängig von Licht und Wetter.



2019 **BepiColombo** DLR

Mit einem Laserhöhenmessgerät wird ein Höhenmodell des Merkur erstellt.



2020 **EnMAP** DLR

Der Hyperspektralsatellit erfasst das Ökosystem der Erde.



2021 **James Web Space Telescope**
NASA/ESA/CSA/STSI

Das James Webb Space Telescope ermöglicht die Erkundung des Universums, von Galaxien und der Entstehung von Sternen und Planeten.

Vektor 2

Technologien von morgen vorantreiben

Der Wandel im Umgang mit Verteidigungs- und Sicherheitsszenarien hat in den meisten Fällen einen gemeinsamen Nenner: Digitalisierung. Mit seinem Innovationsgeist und beständig wachsenden Portfolio digitaler Lösungen ist HENSOLDT Treiber dieser Entwicklung. Sensoren werden dadurch immer kleiner, leichter, intelligenter und sicherer. Smart und

vernetzt können sie mit Hilfe Künstlicher Intelligenz in Echtzeit qualitative Analysen und Vorhersagen erstellen. In einem sicheren Cyber-Umfeld entsteht so digitale Souveränität. Neue Handlungsspielräume öffnet HENSOLDT auch durch die autarke Versorgung kritischer Missionen mit nachhaltiger Energie.



Keine Chance für Hacker

Beschleunigt durch die zunehmende Vernetzung und stärkere Nutzung digitaler Prozesse aufgrund der Pandemie, steigt die Bedrohung aus dem Cyber-Space nahezu täglich. Gerade in Hoch-Sicherheitsbereichen, in denen sich HENSOLDT bewegt, eine ganz besondere Herausforderung. Die Lösungen dafür entstehen bei HENSOLDT Cyber unter dem Dach von HENSOLDT Ventures – dem agilen Innovationshub mit besonders anspruchsvoller Mission.

Früher war vieles weniger komplex – oder zumindest überschaubarer. Da stand ein HENSOLDT Radar – teilweise im wahrsten Sinne des Wortes – isoliert in der Wüste. Software-Updates wurden direkt vom Laptop aufgespielt, Daten lokal genutzt. Mögliche Schäden waren und blieben lokal. Heute sind Systeme hochgradig vernetzt – innerhalb ihrer Subsysteme, aber auch mit der Außenwelt. Zukunftsprojekte wie die „Air Combat Cloud“ im „Future Combat Air System“ (FCAS) oder das vernetzte „Main Ground Combat System“ (MGCS) zeigen deutlich, dass sich dieser Trend in den kommenden Jahren noch einmal beschleunigen wird. Denn diese Vernetzung eröffnet dem Anwender der Systeme völlig neue Potenziale durch Informationsüberlegenheit.

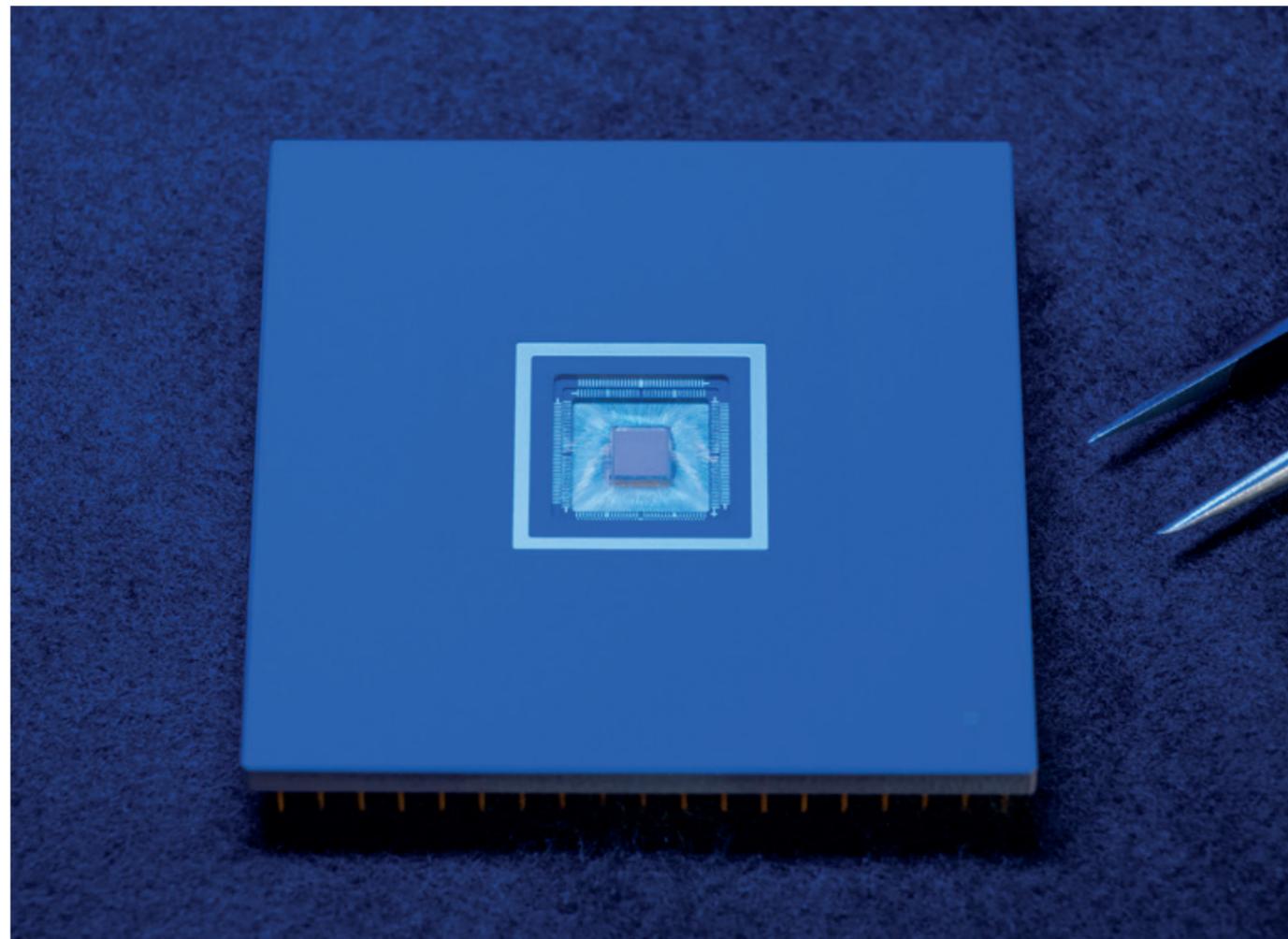
Gleichzeitig werden damit aber auch Angriffen aus dem Cyber-Space potenziell Tür und Tor geöffnet, im militärischen wie im zivilen Bereich. Zum einen über den „Faktor Mensch“. Gerade in Zeiten der Pandemie und der damit einhergehenden mobilen Arbeit können so ganze Unternehmen und Infrastrukturen lahmgelegt werden. Zum anderen aber auch über die verwendete Technologie. Denn bei Hard- und Software „von der Stange“ weiß man nie, welche Einfallsmöglichkeiten bestehen – und man kann es auch kaum überprüfen.

HENSOLDT Cyber hat dieses Problem frühzeitig erkannt und Lösungen in Angriff genommen – gezielt für Komponenten, die in Gesamtsysteme mit besonders hohen Sicherheitsanforderungen eingebettet werden. Innerhalb kürzester Zeit entwickelte ein junges Team den Prozessor MiG-V (ein auf RISC-V basierender Prozessor „Made in Germany“-V) als ersten seiner Art in Europa. Mit TRENTOS entstand bei HENSOLDT Cyber zudem ein neues hochsicheres Betriebssystem. Und auch für die Software, die dort aufgespielt wird, handelt HENSOLDT Cyber nach dem Prinzip „safety first“ und berät Dritte, damit entsprechende Applikationen nach denselben strengen Sicherheitsmechanismen entwickelt werden. So entsteht ein durchgängig über alle sicherheitskritischen Ebenen in Hard- wie Software hochsicheres Gesamtsystem, das auf diesem Qualitätsstandard bisher weltweit einmalig ist. Hackern lässt es keine Chance –

denn hier können erstmals alle Komponenten detailliert überprüft und damit geschützt werden. Das Erfolgsrezept heißt damit: sichere IT statt IT-Sicherheit. Denn HENSOLDT Cyber geht das Problem an der Wurzel an, anstatt unsichere IT nachträglich abzusichern durch die bloße Bekämpfung von „Symptomen“.

Schritt für Schritt sollen Hard- und Software zukünftig in die neuen HENSOLDT-Produkte integriert und bestehende beispielsweise durch den Austausch der Prozessoren auf den neusten Stand gebracht werden. Gleichzeitig werden alle Komponenten kontinuierlich auf den neuesten Stand gebracht, neue Gefahren evaluiert und neue Methoden zu deren Abwehr entwickelt. Dazu arbeitet HENSOLDT Cyber in gemeinsamen Forschungsprojekten mit der TU München, weiteren Universitäten in ganz Deutschland und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem Fraunhofer Institut zusammen. Durch die frühzeitige Einbindung von jungen Akademikern und Technologie-Experten tritt HENSOLDT Cyber bereits jetzt in Dialog mit künftigen Anwendern oder Entwicklern.

Unter dem Dach von HENSOLDT Ventures belegt HENSOLDT Cyber damit eindrucksvoll die Schlagkraft des hausinternen Innovations-Inkubators. Auch mit HENSOLDT Analytics und dem 2021 mit einem israelischen Spezialisten für 3D-Druck gegründeten Joint Venture J.A.M.E.S („Jetted Additively Manufactured Electronic Sources“) wird HENSOLDT Ventures so zu einer wichtigen strategischen Säule im Unternehmen – getreu dem eigenen Bereichsmotto: revolutionär statt evolutionär.



Marian Rachow

Neben seiner Position als Leiter der HENSOLDT Ventures verantwortet Marian Rachow die Geschäftsführung der HENSOLDT Cyber GmbH. In seiner mehr als zwanzigjährigen Karriere mit verschiedenen Managementpositionen im Airbus-Konzern absolvierte der Diplom-Elektrotechnik-Ingenieur ein Executive Management Programm an der Harvard Business School. Nach der Gründung mehrerer Start-Ups kehrte Rachow 2017 ins Management von HENSOLDT zurück und baut seitdem kontinuierlich die HENSOLDT Ventures samt ihren Beteiligungen auf.

Sascha Kегрейß

Sascha Kегрейß ist seit 2019 Chief Technical Officer von HENSOLDT Cyber. Als Diplom-Ingenieur im Bereich Informationstechnik war er zuvor als Softwareingenieur und Entwickler unter anderem bei Airbus Defence and Space in leitenden Positionen beschäftigt. In seiner aktuellen Tätigkeit widmet er sich ausschließlich dem Thema Cyber Security.

Drei Fragen an Marian Rachow

Geschäftsführer HENSOLDT Cyber GmbH und Leiter HENSOLDT Ventures

Idee – Start-Up – Innovation

Welche Rolle spielt HENSOLDT Ventures heute in der HENSOLDT-Familie?

Als HENSOLDT Ventures wollen wir einer der großen Innovationstreiber in unserem Unternehmen sein. Unser Fokus liegt auf disruptiven und weniger inkrementellen Entwicklungen, vor allem bei Big Data, Cyber Security, Künstlicher Intelligenz und Robotics. Als Unternehmen im Unternehmen können wir unabhängig, aber dennoch nah an den Themen und dem Portfolio der Gruppe Produkte und Lösungen entwickeln, die dann im Gesamtkontext einen großen Mehrwert bieten. Dazu gründen wir agile Bereiche wie HENSOLDT Cyber und HENSOLDT Analytics. Hier entwickeln wir Schlüsseltechnologien in den beiden Bereichen „Hochsichere Basis-IT“ und „Künstliche Intelligenz“, die zukünftig in viele, um nicht zu sagen in nahezu alle Produkte von HENSOLDT einfließen werden. Um dies zu beschleunigen, bauen wir im Ventures Labs Prototypen, wie zum Beispiel aktuell eine Drohne, die basierend auf KI eine andere Drohne fängt. Mit solchen Demonstratoren überzeugen wir Kunden und generieren neue Projekte, um diese Schlüsseltechnologien in die HENSOLDT-Gruppe einfließen zu lassen.

Haben Sie dabei mit HENSOLDT Ventures völlig freie Hand?

Wir sind Teamplayer. Darum haben wir uns schnell und fest im Unternehmen etabliert. Wir denken außerhalb der Box und dabei immer unternehmerisch gemäß dem ONE HENSOLDT-Gedanken. Wir fokussieren uns auf das, was HENSOLDT technologisch weiterbringt. Alle unsere Themen pitchten wir daher vor dem Executive Committee und dem Vorstand, um Investitionen zu erhalten. HENSOLDT fungiert dabei als interner Investor in ein Corporate Start-Up. Der künftige Mehrwert für HENSOLDT und vor allem unsere Kunden muss ganz klar im Vordergrund sein. In der Umsetzung dieser Projekte sind wir auf der Prozessseite ein Stück weit freier, was uns durchaus einen Geschwindigkeitsvorteil bringt. Gerade die übergreifenden Lösungen von HENSOLDT Cyber und HENSOLDT Analytics belegen, wie aus einer Idee innerhalb kürzester Zeit Innovationen und sogar eigene Unternehmen entstehen, von denen die ganze HENSOLDT-Gruppe profitiert.

Wie gewinnen Sie die notwendigen Fachkräfte und Talente?

Die gesamte Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie sieht sich vor der Herausforderung, junge Talente zu gewinnen. Seit unserer Gründung 2018 haben wir trotz eines extrem kompetitiven Bewerbermarktes rund 100 hochqualifizierte Mitarbeitende eingestellt und hatten dafür etwa 3.500 Bewerbungen. Denn wir arbeiten an spannenden Themen, die gerade junge „High Potentials“ ansprechen. Natürlich bieten wir auch ein modernes, kollaboratives Open Space Office und weitreichende Möglichkeiten zum flexiblen mobilen Arbeiten. Beim Altersdurchschnitt liegen wir mit rund 30 Jahren deutlich unter dem Durchschnitt von HENSOLDT. Gleichzeitig achten wir aber immer darauf, in unseren Teams auch auf die Expertise erfahrener Mitarbeitender zurückgreifen zu können. Die Kombination aus Deep Tech, großer Freiheit, die jeden Einzelnen zur Mitgestaltung der Bereiche anregt, flexiblem Arbeiten, moderner Office-Umgebung, Internationalität, persönlichen und beruflichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten sowie der Sicherheit der „HENSOLDT-Mutter“ scheint das Erfolgsmodell zu sein, weshalb sich Young Talents für uns und somit für die Verteidigungsindustrie entscheiden.



Drei Fragen an Sascha Kegreiß

CTO HENSOLDT Cyber GmbH

Prozessor – Software – Sicherheit

Wie entwickelt sich die Gefahr, die von Hackern ausgeht, und wie sichert HENSOLDT sich und seine Produkte dagegen ab?

Das Risiko wächst exponentiell. Denn durch die zunehmende Vernetzung vergrößert sich einerseits die Anzahl möglicher Angriffspunkte, andererseits erhalten Hacker bei einem erfolgreichen Angriff oftmals auch Zugriff auf das Gesamtsystem einer Organisation einschließlich all seiner Komponenten. Darum gehen wir bei HENSOLDT Cyber auch einen anderen Weg als den normal üblichen, beispielsweise durch Firewalls. Wir setzen eine Stufe davor an und entwickeln einen eigenen, abgesicherten Prozessor und ein eigenes sicheres Betriebssystem, auf denen dann die kritische Software für unsere Systeme und Geräte läuft. Wir nennen das sichere IT statt IT-Sicherheit.

Warum ist das gerade jetzt für HENSOLDT so wichtig?

Es ist eine Voraussetzung dafür, als Systemanbieter integrierte und sichere Lösungen verkaufen zu können. Eine der größten Schwachstellen waren in der Vergangenheit die Systemkomponenten, die als „Black Boxes“ eingesetzt werden, wie etwa der Prozessor, Betriebssysteme oder Firmware. Denn sie stammen aus unterschiedlichsten Quellen, sind geschlossene Systeme und haben oftmals – gewollt oder ungewollt – Schwachstellen, über die Angriffe möglich sind. Darum werden wir diese Elemente Schritt für Schritt durch unsere eigenen, sicheren ersetzen, deren Sicherheit wir kennen und kontrollieren können. Durch die Verbindung von Hardware und Software entsteht so ein hochsicheres Gesamtsystem, das in seiner Sicherheitsqualität Maßstäbe setzt.

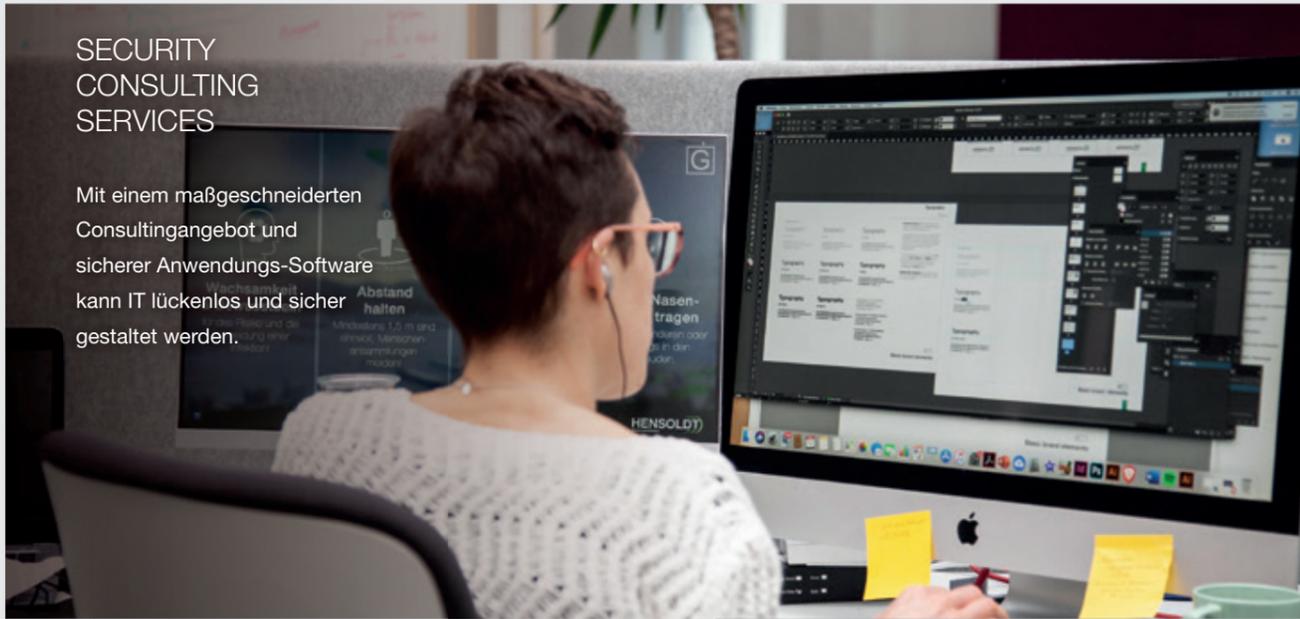
Wie können Sie für diese Sicherheit garantieren und in welchen Bereichen sollen die Lösungen eingesetzt werden?

Mit unserem Prozessor, unserem Betriebssystem und sicherer Anwendungssoftware können wir mittels formaler Methoden nachweisen, dass es im Gesamtsystem keinen einzigen kritischen Zustand gibt, der nicht spezifiziert ist, und der einen Angriff erlauben würde. Diese drei Ebenen durchgängig und lückenlos als sichere IT zu gestalten, das ist der entscheidende Punkt. Dieses Paket eignet sich dann natürlich besonders für alle hochsicheren Bereiche im Verteidigungssektor, genauso aber auch für kritische Infrastruktur oder etwa im Weltall, wo oftmals Schadensbehebung schon allein aufgrund der Distanz nicht möglich sind. Die Integration in unsere eigenen Produkte hat gerade erst begonnen, aber die möglichen Anwendungsfelder reichen weit darüber hinaus.



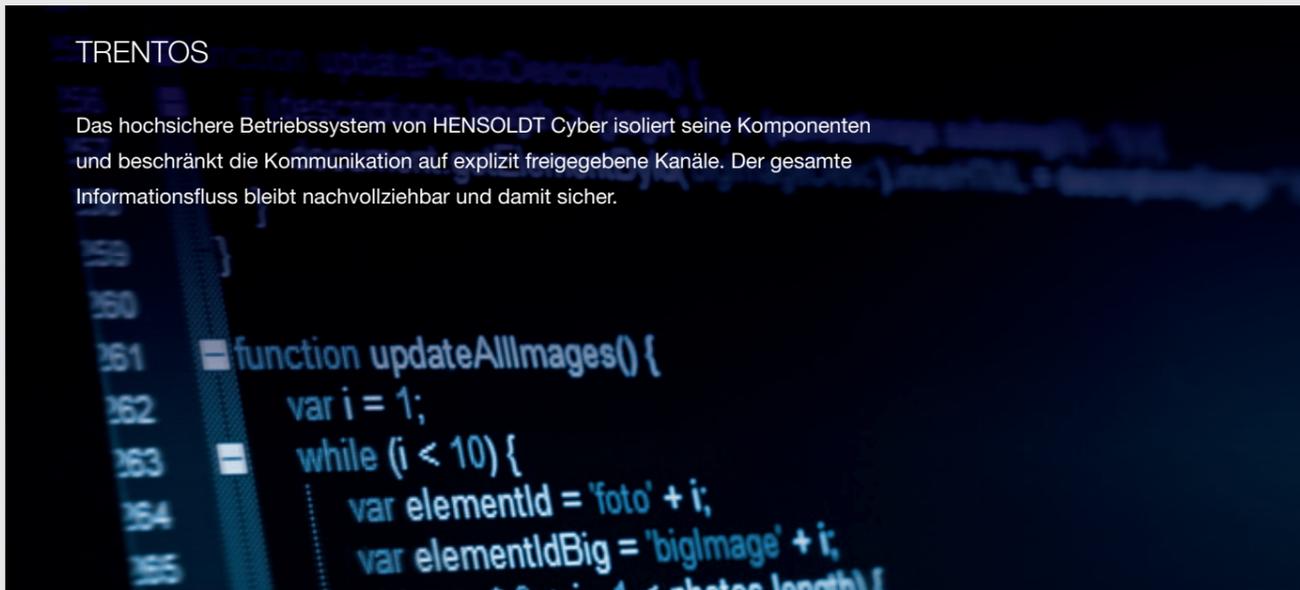
SECURITY CONSULTING SERVICES

Mit einem maßgeschneiderten Consultingangebot und sicherer Anwendungs-Software kann IT lückenlos und sicher gestaltet werden.



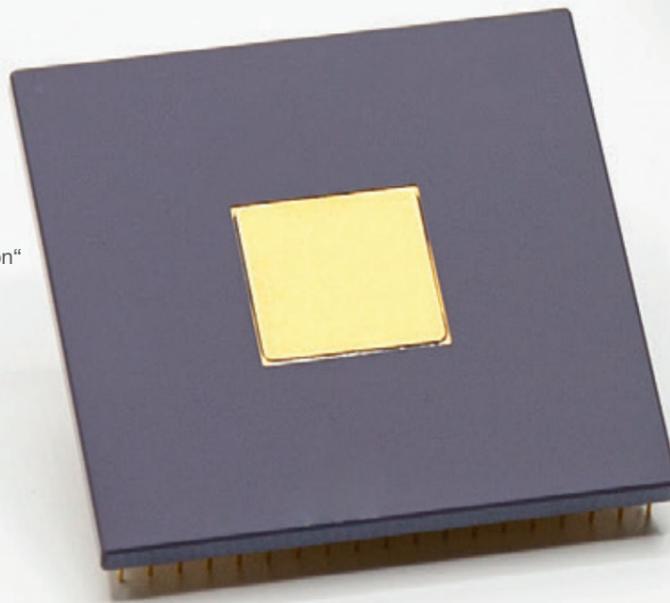
TRENTOS

Das hochsichere Betriebssystem von HENSOLDT Cyber isoliert seine Komponenten und beschränkt die Kommunikation auf explizit freigegebene Kanäle. Der gesamte Informationsfluss bleibt nachvollziehbar und damit sicher.



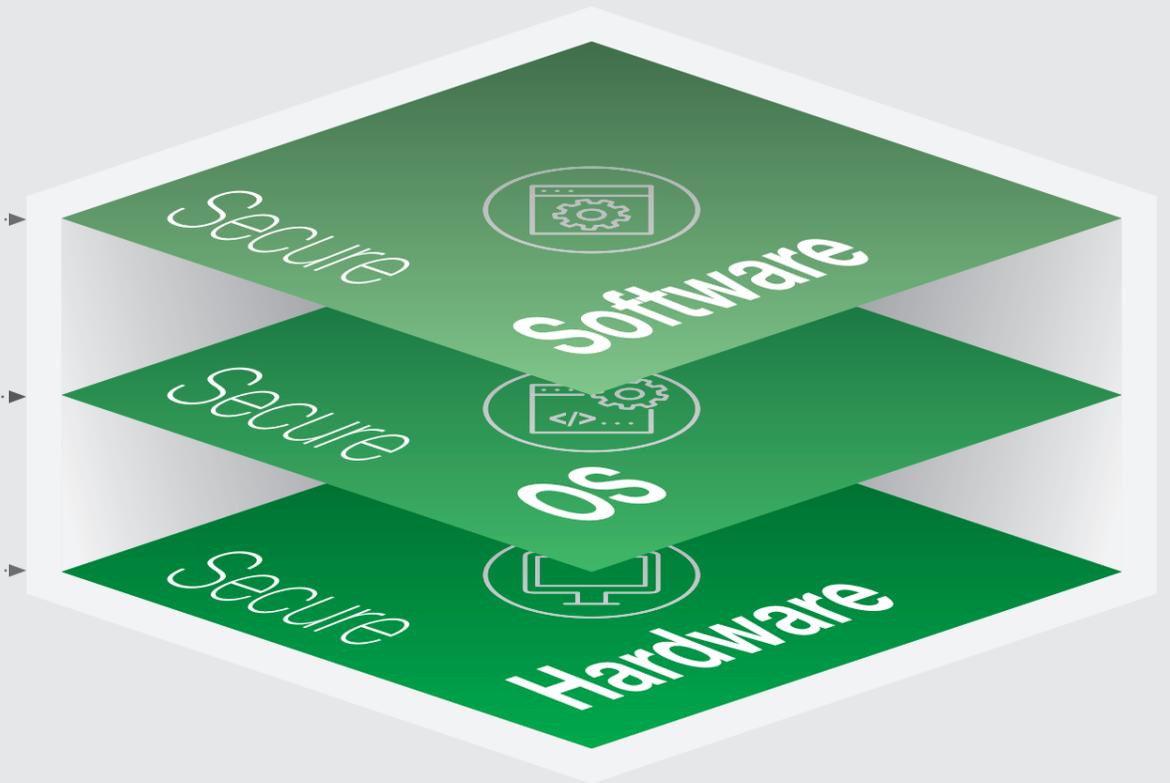
RISC-V

Der von HENSOLDT Cyber entwickelte Allzweck-Prozessor basiert auf einer Open Source-Architektur und ermöglicht die volle Kontrolle über die Entwicklungs- und Produktionskette. Eine „Logic Encryption“ verhindert das Einschleusen von Hardware-Trojanern. Damit eignet er sich ideal für Hochsicherheitsanwendungen.



Triple Play

Prozessor, Betriebssystem und Software durchgängig und lückenlos als sichere IT zu gestalten – dafür steht HENSOLDT Cyber.



Wissen, was zählt

Ein europäischer Champion für Big Data entsteht. Unter dem Dach von HENSOLDT Ventures entwickelt HENSOLDT Analytics Lösungen, um Daten aus unterschiedlichsten verfügbaren Quellen strategisch nutzbar zu machen. Für die Bekämpfung von Sicherheits- und Verteidigungsbedrohungen kombiniert HENSOLDT dazu je nach Anwendungsfall Informationen aus klassischer Sensorik mit jenen aus öffentlich zugänglichen Quellen. Künstliche Intelligenz (KI) generiert daraus handlungsrelevante Erkenntnisse und führt diese in einem integrierten Lagebild zusammen. Aus maßgeschneiderten Lösungen für das individuelle Einsatzszenario beim Kunden entsteht so überlegenes Wissen, das zählt. Denn angesichts zunehmend hybrider Bedrohungen wird es immer erfolgskritischer zu wissen, was zählt.

Die 24/7 Informationskultur und „always on“-Mentalität schaffen heute eine nie dagewesene Informationsflut und Fülle an verfügbaren Daten. Big Data umfasst bei HENSOLDT Analytics alles, was in öffentlichen Quellen verfügbar ist: im Internet und klassischen Medien, von News-Seiten bis zu CNN oder „Tagesschau“, aber auch in Social Media-, Video-, Streaming- und Foto-Sharing-Plattformen oder Newslettern. Egal, ob als Text, Bild oder Video. Ob geschrieben oder gesprochen. Und das nicht nur in Deutsch und Englisch, sondern multilingual in 30 Sprachen wie Russisch, Arabisch und sogar Farsi, Urdu oder Paschto. Ein unendlicher Datenschatz, der täglich aktualisiert weiterwächst und den es zu heben gilt.

Doch wie kann man all diese Informationen nutzbar machen und sie in relevantes Wissen überführen? Und wo bringen sie konkreten Mehrwert?

Die Antwort auf die erste Frage ist klar: mit Künstlicher Intelligenz. Dahinter steckt eine Vielzahl an Technologien, bei denen HENSOLDT Analytics zum Teil auf bestehende Lösungen zurückgreift, und andere neu entwickelt. Mit Hilfe des 2021 übernommenen Anbieters SAIL LABS, führend bei KI-basierten, sogenannten Open Source Intelligence (OSINT)-Lösungen, der Verarbeitung gesammelter (Massen-) Daten, der Spracherkennung und dem Sprachverstehen. Hier findet bereits seit über zwanzig Jahren intensive Forschung und Entwicklung statt. Gemeinsam mit dem seit 2018 bei HENSOLDT Ventures etablierten KI-Team für Bild- und Datenverarbeitung sowie für maschinelles Lernen bauen die Experten neue Fähigkeiten auf. Dadurch können sie beispielsweise automatisch „Fake News“ oder nach-

träglich bearbeitete Bilder erkennen. So entsteht bei HENSOLDT Analytics eine Sensorik für den virtuellen Raum, die im HENSOLDT-Portfolio die konventionelle Aufklärung anderer Bereiche ergänzt.

Künstliche Intelligenz nutzt HENSOLDT bereits heute in einer Vielzahl von Anwendungen seiner Sensoren, etwa zur Bildanalyse oder in seinem Drohnenabwehrsystem Xpeller zur frühzeitigen Identifikation von Drohnen und beispielsweise ihrer Unterscheidung von Vögeln. Mit intelligenten Algorithmen werden die erhaltenen Informationen gefiltert und für ein besseres Situationsbewusstsein („situational awareness“) nutzbar gemacht. Radarbilder und Luftaufnahmen werden automatisch ausgewertet, Wichtiges erkannt, Unwichtiges ausgeblendet.

Mit HENSOLDT Analytics sollen nun klassische und „virtuelle“ Sensorik in ihrer Gesamtheit zusammenwachsen und so eine völlig neue, übergreifende Erkenntnis- und Wissensbasis schaffen. Sie wird in einem fusionierten Lagebild abgebildet, das alle handlungsrelevanten Erkenntnisse übersichtlich und nutzerfreundlich auf den Punkt bringt.

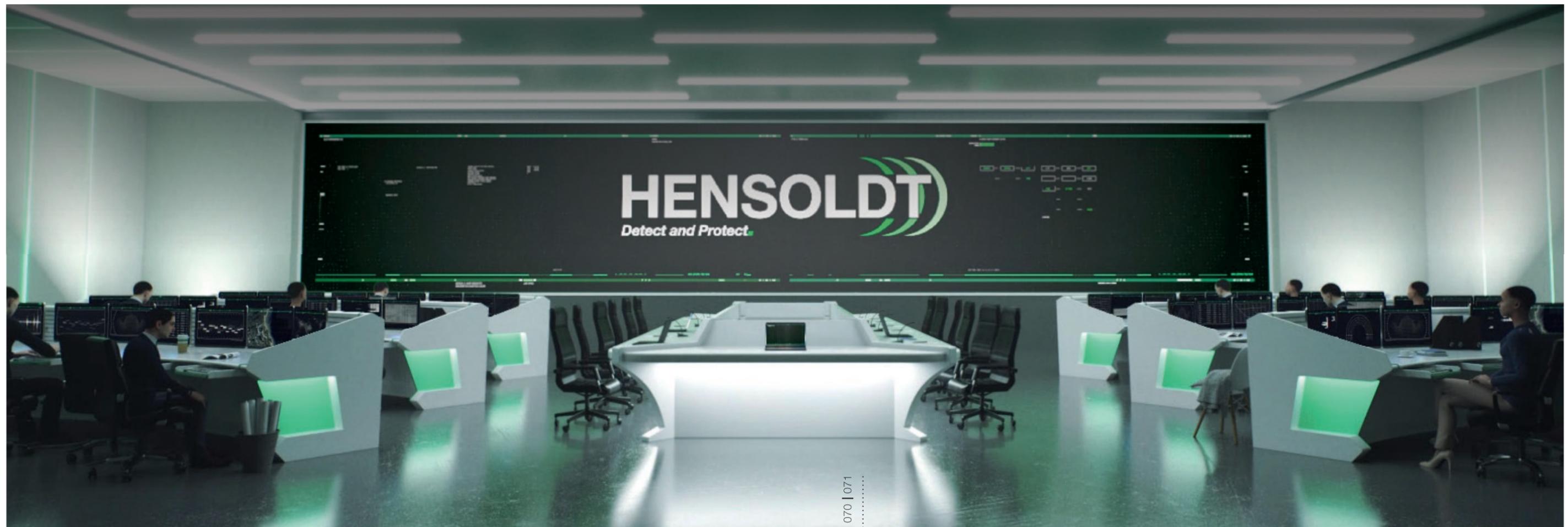
Die komplette Technologie zum multimedialen, quellenübergreifenden Sammeln und Analysieren von Daten wird dabei von HENSOLDT Analytics selbst verantwortet. Dabei kann das Team auf das originäre Know-how von HENSOLDT als Sensor Solutions House zurückgreifen, um aus intelligenten Algorithmen gepaart mit langjähriger Domänenexpertise aus den Fachbereichen überlegene Lösungen zu entwickeln: die jahrelange Erfahrung, enorme Mengen an Informationen zu sammeln und sie für kritische Situationen im Sinne der

jeweiligen, ganz unterschiedlichen operationellen Anwendungsbereiche der Kunden („Concepts of Operations“) nutzbar zu machen.

Und damit zur zweiten Frage: die der Anwendung. Im Kerngeschäft von HENSOLDT Analytics, dem militärischen, aber auch nachrichtendienstlichen und behördlichen Bereich, liefern die aus klassischer und „virtueller“ Sensorik verknüpften Informationen das Mehr an Wissen in der Lage-Beurteilung, das gerade bei zunehmend hybriden Bedrohungen entscheidend sein kann. Zum Beispiel mit aus Social Media-Quellen gefilterten Fotos aus dem zukünftigen Einsatzgebiet. Mit Sprachfragmenten, die wichtige Rückschlüsse auf eine mögliche Gefährdungslage erlauben. Mit der Aufdeckung gezielter oder unabsichtlicher Falschinformationen, die das Potenzial haben, die Bevölkerung zu manipulieren und die Sicherheitslage zu destabilisieren. Oder mit einem taktischen Gesamtüberblick über die aktuelle Situationslage. Verfügbar nahezu in Echtzeit, befähigen die Anwendungen von HENSOLDT Analytics Entscheidungsträger so, faktenbasiert schnell und fundiert handeln zu können.

Die Lösungen von HENSOLDT Analytics sind dynamisch und entwickeln sich kontinuierlich weiter. So arbeitet das Team aktuell an einer erweiterten Integration von Satellitenbildern. Und auch Spracherkennung und -auswertung werden fortlaufend verfeinert. Weil sich Sprache permanent verändert, aber auch um mit Hilfe von KI kulturelle Sprachfaktoren oder Propaganda besser erkennen und verstehen zu können.

In Summe schafft HENSOLDT so strategische Vorteile – ganz im Sinne seiner Kunden.



In drei Schritten zum Wissens-Vorsprung:

Die Auswertung klassischer Sensoren, etwa Flugzeugradare und Luftbilder, liefert den Überblick über den physischen Raum (zum Beispiel aus Imagery Intelligence, „IMINT“, oder Signal Intelligence, „SIGINT“). Gleichzeitig werden Daten aus sämtlichen öffentlich zugänglichen Quellen erfasst und analysiert (Open Source Intelligence, „OSINT“). Im dritten und entscheidenden Schritt destillieren intelligente Algorithmen und maschinelles Lernen daraus die relevanten Erkenntnisse und stellen sie in einem integrierten Lagebild intuitiv dar. Es entsteht Wissen, das zählt.

HOLISTIC Situational Awareness



HENSOLDT Analytics



HENSOLDT Analytics
auf YouTube



Wie HENSOLDT Analytics für
seine Lösungen Big Data nutzt,
erklärt anhand der Krim-Krise



Mehr Informationen auf der
Webseite von HENSOLDT Analytics



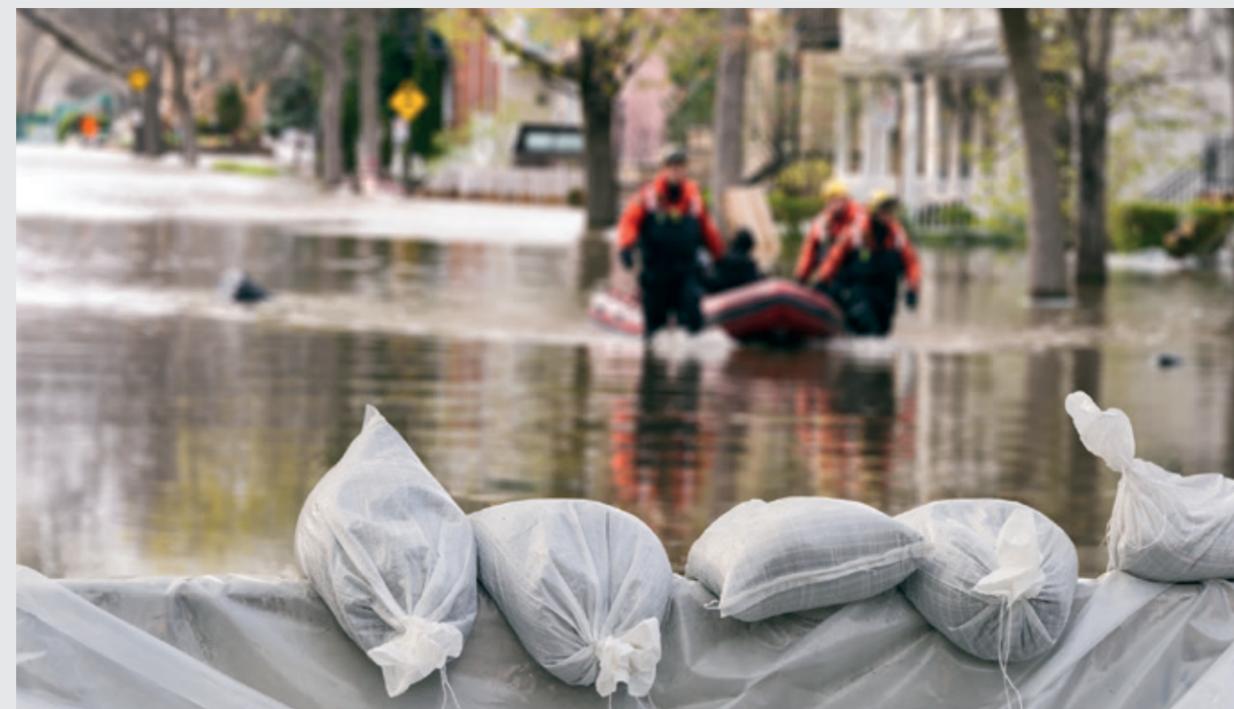
Mehr Informationen auf LinkedIn
von HENSOLDT Analytics

Effektive Hilfe bei (Natur-) Katastrophen

Über den militärischen Einsatzzweck hinaus kann HENSOLDT Analytics auch im zivilen Katastrophenfall wertvolle Zusatz-Erkenntnisse bieten. Wie dramatisch etwa Naturkatastrophen auch in Mitteleuropa die Sicherheitslage der Bevölkerung bedrohen können, hat jüngst die Hochwasserlage 2021 in Deutschland eindrucksvoll gezeigt.

Für Einsatzkräfte und Behörden liefert bereits die unverzügliche systematische Auswertung der Berichterstattung klassischer Medien vor Ort erste relevante Ergänzungen zur eigenen Informationslage. Noch deutlich konkreter werden umfassende Big Data-Analysen etwa aus dem Social Web: Gepostete Fotos geben zusätzliche Aufschlüsse über den Ist-Zustand und können bei Überschwemmungen beispielsweise zeigen, ob kritische Infrastruktur betroffen ist. Informationen aus Social Media lassen oftmals den wahren Bedarf der Bevölkerung vor Ort besser erkennen. Auch Fake News – wie beispielsweise die über einen angeblich mit Kolibakterien verseuchten Brunnen während der Donau-Überschwemmungen 2013/14 – konnten damals im Rahmen eines Forschungsprojekts von HENSOLDT Analytics schnell erkannt und falsifiziert werden. Gleiches gilt für in Umlauf gebrachte Aufnahmen früherer Hochwasserlagen an derselben Stelle, die ein falsches Bild der aktuellen Lage und der erforderlichen Rettungsmaßnahmen zeichnen.

Die Entschlüsselung von Big Data über intelligente Algorithmen unterstützt beim Katastrophenmanagement, kommt den Einsatzkräften und vor allem den betroffenen Menschen vor Ort zugute – durch bessere, weil zielgerichtete Hilfe.





Der Kreis schließt sich.

Die UN-Klimakonferenz 2021 in Glasgow hat einmal mehr die Notwendigkeit konkreter Maßnahmen zur CO₂-Reduktion in allen Bereichen in den Mittelpunkt gerückt. Regenerative Energien werden dabei eine zentrale Rolle spielen. Doch Wind und Sonne liefern nur stark schwankend Strom. Eine der Lösungen: Wasserstoffspeicher. In ihnen kann grüne Energie gespeichert und verlässlich nach Bedarf abgerufen werden. Im Prinzip wie mit einer wieder aufladbaren Batterie. Umweltfreundlich und hochflexibel, selbst unter extremen Witterungsbedingungen und zudem mobil.

HENSOLDT hat die Relevanz dieser Technologie schon früh erkannt. Für den immer größeren Energiehunger von Bodenstationen sowie ganzer Einsatzstandorte im Verteidigungssektor, an denen HENSOLDT so die Energieversorgung und damit Einsatzfähigkeit seiner Produkte auch mobil und unter Extrembedingungen sicherstellen kann. Und für das nachhaltige Energiemanagement an den eigenen HENSOLDT-Standorten.

Das Potenzial der Wasserstoff-Technologie reicht aber weit darüber hinaus – bis hin zur umweltfreundlichen Versorgung ziviler Energiebedarfe in abgelegenen Regionen, die heute ihren Strom zumeist noch mit Diesel-Generatoren erzeugen. Oder beispielsweise der Versorgung von Schiffen in Häfen, von ganzen (Industrie-) Standorten sowie zukünftig verstärkt überall dort, wo unter anspruchsvollen Bedingungen regenerative Energie erzeugt oder gebraucht wird.

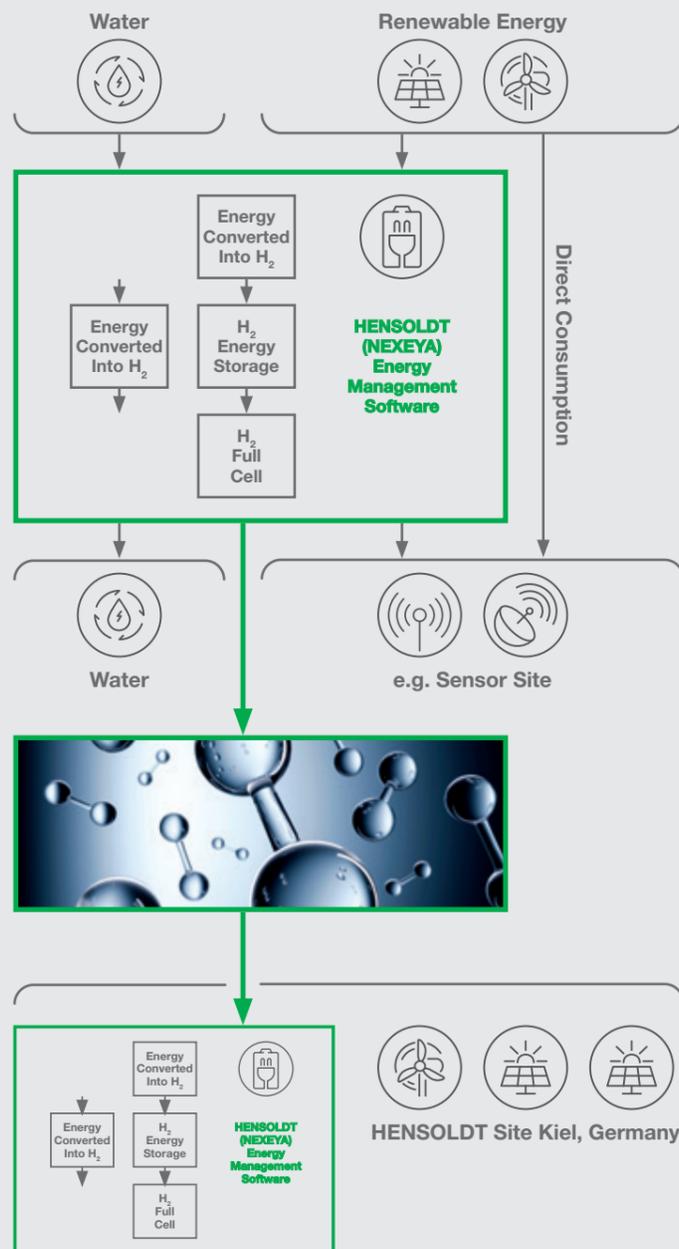
NEXEYA – seit 2019 Teil von HENSOLDT – entwickelt und produziert bereits seit mehr als zehn Jahren wasserstoffbasierte Energiespeicher, Versorgungsstationen und Wasserstoff für den industriellen Bedarf. Mit der Übernahme von MAHYTEC wurde diese Kompetenz 2021 entscheidend erweitert. HENSOLDT arbeitet mit dem führenden französischen Hersteller von Wasserstoffbehältern bereits seit 2015 partnerschaftlich zusammen. MAHYTEC entwickelt und fertigt Speichersysteme für erneuerbare Energien auf Basis von Kohlenstoff- und Glasfasern. Die französischen Standorte Angoulême und Dole bilden damit das HENSOLDT-Kompetenzzentrum für Wasserstoff-Technologien. Im Forschungs- und Entwicklungszentrum Dole arbeitet HENSOLDT NEXEYA France eng mit dem staatlichen Forschungszentrum „Centre national de la recherche scientifique“ zusammen. In Dole und Angoulême entsteht aktuell die nächste Speicher-Generation für Wasserstoff, die Nachhaltigkeit mit einer höheren Speicherdichte verbindet und für Spezialanwendungen ausgelegt ist.

Um mit gutem Beispiel voranzugehen und die Leistungsfähigkeit von Wasserstoffspeichern unter Beweis zu stellen, bringt HENSOLDT die Technologie auch an seinen eigenen Standorten zum Einsatz. Am HENSOLDT-Standort in Kiel entsteht aktuell ein Pilot-Projekt für den deutschen Markt, das Politik und Wirtschaft die Bedeutung von Wasserstoff für die Energiewende demonstrieren soll.

HENSOLDT zeigt mit seinem Engagement für grünen Wasserstoff, wie das Unternehmen durch technologischen Fortschritt seinen CO₂-Fußabdruck auf dem Weg zur angestrebten CO₂-Neutralität bis 2035 verringert. Und wie Nachhaltigkeit darüber hinaus zu einem eigenen Geschäftsmodell werden kann – etwa in Form mobiler Energiesysteme zur Versorgung von HENSOLDT-Produkten im Einsatz. Der Kreis schließt sich.

Wasserstoff als ein neues Geschäftsfeld von HENSOLDT

HENSOLDT Energiespeichersystem + Photovoltaik + weitere Quellen erneuerbarer Energie (z.B. Wind), um den Standort Kiel in Zukunft weitgehend autark zu betreiben und somit einen wertvollen ESG-Beitrag zu leisten.



Ein Flaggschiff in Kiel

In seinem Kompetenzzentrum in Kiel beschäftigt HENSOLDT aktuell rund 50 Mitarbeitende, primär in der Systembetreuung eigener wie fremder Produkte aus den Bereichen Radar, Aufklärung und Kommunikation insbesondere für die Bundeswehr.

Seit 2019 wird der Standort zu 100 Prozent mit Strom aus regenerativen Energiequellen und damit nahezu komplett CO₂-neutral betrieben. Alle weiteren deutschen HENSOLDT-Standorte folgen diesem Beispiel bereits. Im nächsten Schritt wird in Kiel grüner Strom in Photovoltaik-Anlagen vor Ort produziert und über einen Wasserstoffspeicher in die Versorgung des Standortes eingespeist werden. Dazu wird im Herbst 2022 auf dem Unternehmensgelände ein Wasserstoff-Energiesystem von HENSOLDT NEXEYA France in modularer Container-Bauweise installiert.

In ihm soll die vor Ort erzeugte Energie genutzt werden, um Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufzuspalten. Das Wasserstoffgas wird abgeschieden und gespeichert. Bei Bedarf kann es dann in einer Brennstoffzelle wieder in elektrische Energie umgewandelt werden. Ohne Belastung für die Umwelt vermischen sich dort Wasserstoff mit Sauerstoff und erzeugen Strom, Wasser und Prozesswärme, die ebenfalls genutzt werden kann. Damit soll künftig die gesamte Stromversorgung des Standortes abgedeckt werden.

Insgesamt können so allein an diesem Standort jährlich bis zu rund 40 Tonnen CO₂ eingespart werden. Und gleichzeitig entsteht in Kiel ein Wasserstoff-Flaggschiff, dessen Lösungen schon bald auch zu anderen HENSOLDT-Standorten „segeln“ sollen.



Grüner Strom im Outback

Rund drei Viertel Australiens gelten als entlegene Gegenden. Zwei Prozent der australischen Bevölkerung leben abseits jeglicher Stromnetze in kleinen, abgelegenen Gemeinden, in denen der Strom vor Ort lokal erzeugt wird, d. h. „off-grid“. Auf diese abgelegenen Gemeinden, zu denen auch Bergbaubetriebe gehören, entfallen mehr als sechs Prozent des jährlichen australischen Energieverbrauchs. Unter oft extremen Wetterbedingungen verfügen diese zwar über mehr als genug Wind und Sonne, nutzen aber traditionell hauptsächlich Dieselgeneratoren für den lokalen Strombedarf. Das macht Australien zu einem idealen Testgebiet für Wasserstoff-Energiesysteme.

HENSOLDT Australien hat deshalb sein TREE-Programm („Total Renewable Energy Enterprise“) ins Leben gerufen. In Kooperation mit der australischen Regierung, mit Universitäten und Forschungseinrichtungen liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Systemen, die die neuesten Wasserstoff-Technologien nutzen. Die TREE-Lösungen von HENSOLDT decken dabei alle Aspekte der lokalen Energieerzeugung und -speicherung sowie der Abscheidung und Nutzung von Wasserstoff ab. Daraus können lokale Arbeitsplätze und finanzielle Einnahmen für Gemeinden entstehen: durch den Verkauf des umweltfreundlich erzeugten Stroms, aber auch des Wasserstoffs direkt an die Verbraucher für den Einsatz in Brennstoffzellen. Darüber hinaus entsteht in diesem Prozess sauberes Wasser, das in den von Dürre betroffenen Regionen oftmals besonders knapp ist.

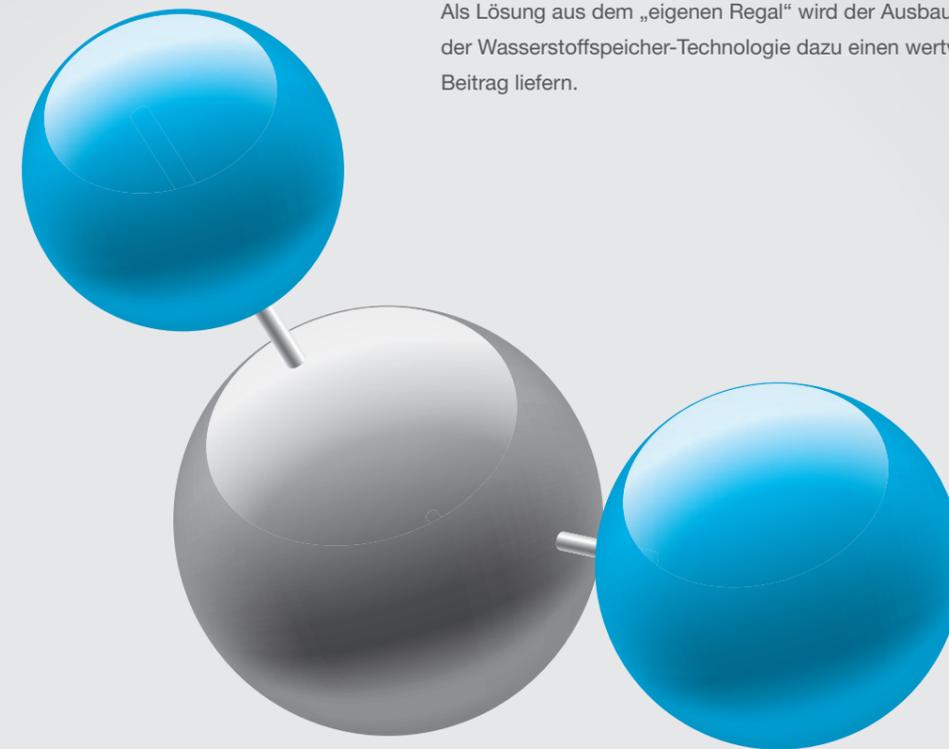
Gleichzeitig liefern die im Outback gewonnenen Erfahrungen HENSOLDT wichtige Erkenntnisse, um seine Wasserstoff-Energiesysteme kontinuierlich weiterzuentwickeln. Denn wie im zivilen Bereich – zum Beispiel in der Katastrophenhilfe – herrschen auch bei militärischen Feldeinsätzen nicht selten extreme Bedingungen. Strom und Wasser werden jedoch immer benötigt. Hier könnten künftig Technologien zur mobilen, autarken Energieversorgung das HENSOLDT-Portfolio an maßgeschneiderten Lösungen für seine Kunden entscheidend erweitern.



2035=0 | CO₂

Null CO₂ bis 2035

2021 hat HENSOLDT ein ESG-Komitee (Environmental, Social, and Governance; ESG) gegründet, in das Mitglieder des Management Boards und ausgewählte Führungskräfte berufen wurden. Mit CO₂-Neutralität, Lieferketten-Optimierung und Diversität fokussiert sich das Gremium auf zentrale Themen des Nachhaltigkeits-Managements. Eines der erklärten Ziele: HENSOLDT verpflichtet sich, den Planeten und seine Ressourcen zu schonen. Durch kontinuierliche Verringerung des CO₂-Fußabdrucks soll das Unternehmen bis 2035 komplett CO₂-neutral werden. Als Lösung aus dem „eigenen Regal“ wird der Ausbau der Wasserstoffspeicher-Technologie dazu einen wertvollen Beitrag liefern.





Safety

First

Drohnen und andere unbemannte Luftfahrzeuge, bereits heute im militärischen Bereich weit verbreitet, werden aktuell noch überwiegend von Piloten ferngesteuert. Das wahre Potenzial der unbemannten Luftfahrt der Zukunft reicht jedoch bis zum autonomen Flugbetrieb, mit dafür erfolgskritischen Technologien von HENSOLDT.

Die Drohnen von morgen fliegen autonom. Zur optischen militärischen Aufklärung, zur Überwachung sicherheitsrelevanter Umgebungen oder für rein zivile Zwecke. Hier können sie den Fracht- und Logistik-Bereich genauso revolutionieren wie die Urban Air Mobility, z. B. mit Air Taxis. Den dazu notwendigen nächsten Schritt in der Entwicklung von Plattformen für die unbemannte Luftfahrt gehen aktuell – neben etablierten Technologieunternehmen – zahlreiche Start-Ups mit diversen Pilotprojekten. Haben letztgenannte heute fast immer noch einen Piloten an Bord, sollen sie ihn in Zukunft nicht mehr benötigen. Dafür aber Technologien, die dessen Aufgaben übernehmen und damit einen wichtigen Zukunftsmarkt öffnen.

HENSOLDT partizipiert an diesem wachsenden Markt bereits in verschiedenen Bereichen und trägt somit zur Verbesserung der Luftfahrtsicherheit bei. Von autonomen Aufklärungssystemen bis zur Drohnenabwehr. Doch wenn es um die zivile und militärische Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge geht, stehen nahezu alle Länder vor der gleichen großen Hürde: die noch fehlenden (internationalen) Standards und Zulassungsverfahren für die sogenannte „certified“ Kategorie, in der größere Drohnen nach den Regeln der allgemeinen Luftfahrt fliegen und deren hohe Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen. Präzision und Zuverlässigkeit der an Bord befindlichen Technologien zählen hier mehr denn je. HENSOLDT bietet sie – und leistet über die Industrievereinigung „European Organization for Civil Aviation Equipment“ auch einen wesentlichen Experten-Beitrag zu behördlichen Standardisierungsprozessen für die unbemannte Luftfahrt.

Sehen und vermeiden

Eine der wichtigsten Aufgaben für sichere unbemannte Luftfahrt: Große Drohnen – ob mit Fracht oder Menschen an Bord – müssen die Wahrnehmung des Piloten durch ein technisches System ersetzen. Um mögliche Kollisionen mit anderen Flugobjekten, aber auch in Bodennähe zu vermeiden, müssen diese Systeme dem menschlichen Auge sogar überlegen sein. Und sie müssen Informationen so aufbereiten, dass sie entweder von einem entfernt sitzenden Piloten („remote pilot“) oder von autonomen Systemen genutzt werden können – auch für den Fall, dass ein „remote pilot“ die Verbindung verliert.

Die Lösung: ein sogenanntes „Detect and Avoid System“ (DAA) mit einem leichten und leistungsfähigen Radarsensor als Kernkomponente. Aktuell arbeitet HENSOLDT im Rahmen internationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte parallel an Lösungen für DAA-Systeme für unterschiedliche Anwendungen. An Demonstratoren für die Eurodrohne genauso wie für zivile unbemannte Transportflugzeuge und zukünftige Ein-Mann-Cockpit-Lösungen im Verkehrsflugzeugbereich. Und für das vielversprechende Segment unbemannter Luft-Taxis und Transport-Drohnen mit zahlreichen jungen Tech-Unternehmen, die erfahrene Unterstützung und Luftfahrt-Expertise bei ihren Entwicklungen wertschätzen.

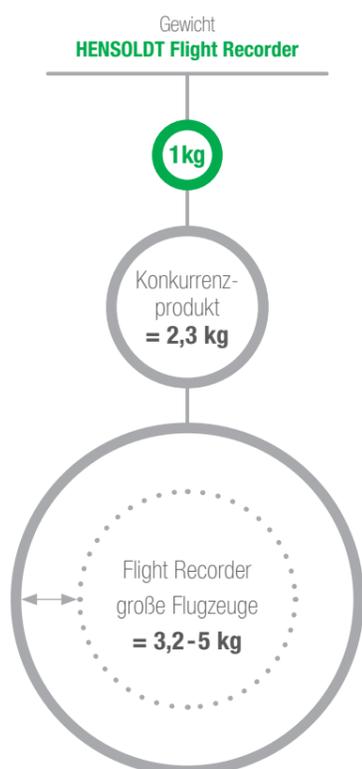
Für Drohnen müssen DAA-Radare deutlich weiter entfernte Luftfahrzeuge erkennen als die Augen des Piloten in der bemannten Luftfahrt. Zusätzlich bieten HENSOLDT-Lösungen bei minimaler Größe und Gewicht sowie geringem Energieverbrauch auch Unwetter-Erkennung, Turbulenzvermeidung sowie Navigationsunterstützung. „Detect and Avoid“-Lösungen mit HENSOLDT-Technologien erlauben damit die nahtlose Integration unbemannter Luftfahrzeuge in den Luftverkehr der Zukunft.

Aufzeichnen und auswerten

In der bemannten Luftfahrt gehören Geräte zur Aufzeichnung des Flugverlaufs – auch bekannt unter dem Begriff „Black Box“ – inzwischen zur Standardausstattung. Neuerdings müssen diese gemäß behördlichen Vorgaben, wie die der europäischen Agentur für Flugsicherheit, auch in leichten Flugzeugen und Helikoptern für den kommerziellen Passagiertransport verbaut sein. Mit einer mehr als 35-jährigen Historie liefert HENSOLDT diese im Fachjargon „Flight Recorder“ genannten Geräte für verschiedene militärische, zivile und zur Überwachung genutzte Flugzeug- und Helikopter-Typen. Jüngste Modelle der SferiRec® LCR („Lightweight Combined Voice and Flight Data Recorder“) Produktfamilie bieten dabei eine „All-in-one“-Aufzeichnungslösung und integrieren verschiedene Sensoren, GPS-Empfänger und ein integriertes Mikrofon in einem nur ein Kilogramm leichten, dabei aber gleichzeitig extrem stabilen Gerät.

Das hilft nicht nur bei der Ursachenforschung nach einem Absturz und damit bei der Vorbeugung möglicher weiterer Zwischenfälle. Es unterstützt vor allem auch bei der Erkennung von Problemen im laufenden Betrieb durch eine entsprechende Datenauswertung und -analyse. Alle Sprach-, Video- und Bild- sowie Datenaufzeichnungen können dazu direkt im Flugzeug ohne zusätzliche Stromversorgung ausgelesen werden.

Damit eignet sich der HENSOLDT SferiRec® LCR optimal, um die Sicherheit in der unbemannten Luftfahrt der Zukunft zu erhöhen. Denn gerade hier wird sowohl zur Zulassung als auch im späteren Betrieb eine umfassende Aufzeichnung und Überwachung der Flugdaten eine entscheidende Rolle spielen. Genauso wie die kompakte, maximal gewichtsparende Bauweise entsprechender Technologien.



Innovativ und nachhaltig

Die unbemannte Luftfahrt von morgen vereint derart viele Vorteile, dass ihre Entwicklung nicht aufzuhalten sein wird. Sie kann im Frachtsektor zu einer Entlastung des Bodenverkehrs beitragen. Sie kann in der Logistik ganze Produktionsstandorte revolutionieren. Sie spart Kosten und bietet – sowohl im militärischen als auch im Überwachungsbereich – zusätzliche Sicherheit. Sie ist energieeffizient und damit nachhaltig.

Mit seinen innovativen Produkten für den Einsatz und zur Kontrolle unbemannter Flugzeuge – erprobt und bewährt in der bemannten Luftfahrt – bietet HENSOLDT schon heute Lösungen, die die weitere Entwicklung vorantreiben werden, und ist gleichzeitig gut aufgestellt für einen der größten Wachstumsmärkte, die die Luftfahrt zu bieten hat.

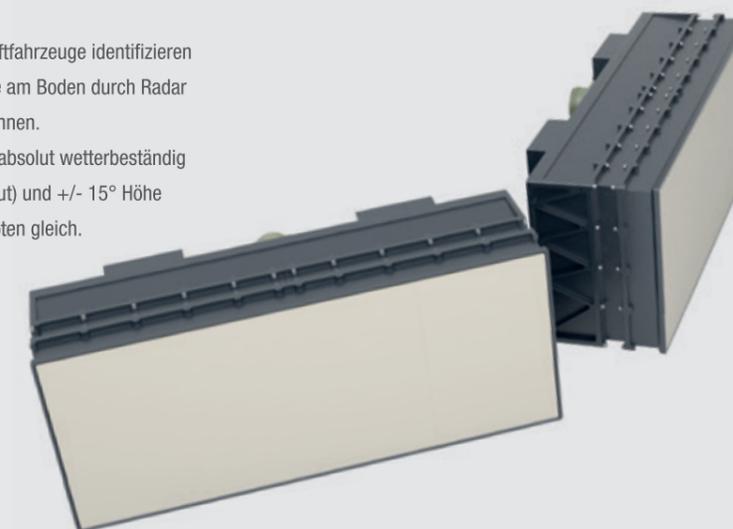
Lightweight Combined Voice and Flight Data Recorder (SferiRec® LCR) – der multifunktionale Rekorder

- Bei bemannter Luftfahrt im Einsatz, zukünftig auch für Drohnen obligatorisch
- Crash Recorder (Aufzeichnung aller Flugdaten, Geräusche, Sprache, Bilder/ Videos) + Datentransfer (universelle Schnittstelle zu anderen Flugcomputern und der Bodenstation) + Analyse (mobile Auswertung aller aufgezeichneten Flugdaten)
- Leichtester Rekorder am Markt (1kg) & geringer Stromverbrauch (<10 Watt)
- „All-in-one“: Integration aus verschiedenen Sensoren, Kamera-Schnittstelle, GPS-Empfänger und Mikrofone; Ereignistastenfunktion; geeignet für alle Standardschnittstellen; Quick-Access-Recording
- Crash-sicher: Speicher überlebt „High-Fire“ bei 1100 °C für 20 Minuten und Tiefseedruck von 60 Megapascal im Meer für 90 Tage.



„Detect and Avoid“-Radar (DAA) – Das elektronische Auge

- Kann kooperative sowie nicht-kooperative Luftfahrzeuge identifizieren und generell alle Flugobjekte und Hindernisse am Boden durch Radar oder Elektro-Optik bzw. Infrarotkameras erkennen.
- Wettererkennung und -warnung, gleichzeitig absolut wetterbeständig
- Das Sichtfeld von +/- 110° Sichtebeine (Azimut) und +/- 15° Höhe (Elevation) kommt mindestens dem eines Piloten gleich.



Vektor 3

Globale Präsenz stärken

Die Wurzeln von HENSOLDT liegen in Deutschland. Die starke Präsenz des Unternehmens in Frankreich und Großbritannien ist ein weiterer wichtiger Pfeiler der europäischen Basis von HENSOLDT. Im Verbund mit europäischen Partnern realisiert das Unternehmen komplexe Schlüsselprojekte. Sie legen das Fundament für ein starkes Europa

und für weiteres Wachstum, innerhalb und außerhalb der europäischen Grenzen. Damit entwickelt sich HENSOLDT zu einem international bekannten und vertrauenswürdigen globalen Partner – auch durch intelligente Kooperationen und die Zusammenarbeit mit lokalen Anbietern.



Jonathan Dorfmann,
Customer Support Manager
NEXEYA Canada
„Das Besondere an HENSOLDT in Kanada ist, dass wir ein hochspezialisiertes Produkt anbieten, das eine einzigartige Lösung für fast alle High-Tech-Branchen darstellt.“



Jeannie Romain,
Export Compliance Manager
HENSOLDT North America
„Ich arbeite gerne bei HENSOLDT, weil hier Teamarbeit sehr gefördert wird und immer Möglichkeiten zur Zusammenarbeit und Kollaboration geschaffen werden. Gleichzeitig gibt HENSOLDT einem die Möglichkeit, eigene Entscheidungen zu treffen – Individualität wird durch die Unternehmenskultur sehr gefördert.“



Erika Rubyte,
Project Manager
HENSOLDT UK
„Für mich ist HENSOLDT ein professionelles Unternehmen, das weltweit etwas bewegt.“



Marie Caovansah
Chief Procurement Officer at
HENSOLDT NEXEYA France
„Ich arbeite gerne für HENSOLDT in Frankreich, weil wir hier vielfältige und spannende Projekte vorantreiben und die Kollegen mit großer Leidenschaft Teil eines Unternehmens im Verteidigungssektor sind, das auch in Frankreich für Innovation steht.“



Fabrice PAGE
Sales & Marketing Manager at
HENSOLDT NEXEYA France
„Das Besondere an HENSOLDT in Frankreich ist, dass wir die Tür zu neuen Märkten für zivile Anwendungen und erneuerbare Energien öffnen.“



Melanie Wessely, Assistant
HENSOLDT Office Berlin
HENSOLDT Germany
„Für mich verkörpert HENSOLDT die Verbindung aus Tradition und Innovation. Wir blicken mit Stolz auf eine langjährige Geschichte von Unternehmertum und Exzellenz zurück und gehen gleichzeitig die richtigen Schritte, um diese Qualitäten für unsere Zukunft zu sichern. HENSOLDT bietet mir die Möglichkeit, in einem hochprofessionellen Umfeld zu arbeiten, in dem ich meine Fähigkeiten weiterentwickeln kann.“



Daniel Wagner,
Electronics Technician Trainee
HENSOLDT Germany
„Für mich bedeutet HENSOLDT einen zukunftssicheren Arbeitsplatz mit Aufstiegs- und Weiterbildungschancen sowie der Möglichkeit, an einzigartigen Geräten und Anlagen zu arbeiten.“



Ann-Lynn Dudenhöfer,
Open Source Intelligence Analyst
HENSOLDT Analytics, Vienna
„Ich arbeite gerne für HENSOLDT, weil es mir hier ermöglicht wird, mich kontinuierlich fortzubilden und zu lernen. Mir ist es wichtig, unabhängig und selbstständig tätig zu sein, und ich schätze es wert, dass dies aktiv unterstützt und gefördert wird.“



Levent Dünya,
Business Development
Middle East
Director of HENSOLDT Turkey
„Das Besondere an HENSOLDT im Nahen Osten ist, dass unsere Endkunden sehr daran interessiert sind, mit uns zusammenzuarbeiten, und eine langfristige Geschäftspartnerschaft aufbauen wollen.“



Tae Choon Park,
Business Development
South Korea
„In Korea steht HENSOLDT für Deutschlands führendes Unternehmen der Verteidigungsindustrie und ist bekannt für seine mehr als 100-jährige Geschichte und für seine Tradition. Insbesondere durch seine Lösungen im Bereich Sicherheit und Verteidigung, durch elektronische Kampfösungen und durch Radare und Sensoren ist das Unternehmen für seine Zuverlässigkeit bekannt.“

Internationale Geschäftstätigkeit von HENSOLDT



Edgar Montes Lopes,
Mexico City
„In Mexiko und Mittelamerika steht HENSOLDT für hochmoderne Lösungen mit Innovationen zur Erkennung und zum Schutz wertvoller Güter.“

Luis Gueren Vargas,
LATAM Regional Marketing Manager
„HENSOLDT bedeutet für mich Fürsorge, Empathie und Schutz. Der Zweck des Unternehmens ist es, Menschen und Länder zu schützen, daher freue ich mich sehr, einen Beitrag zu leisten, die Welt sicherer und friedlicher zu machen. Ich sehe, dass wir mit unseren Fachleuten und unserer Technologie das Leben von Millionen von Menschen positiv beeinflussen können.“

Elmien Matheus,
Junior Electronic Engineer
HENSOLDT South Africa
„Ich arbeite gerne für HENSOLDT in Südafrika, weil HENSOLDT sich sowohl für Qualitätsprodukte als auch für die persönliche Entwicklung seiner Mitarbeiter einsetzt.“

William Ramatshela,
Senior Software Engineer
HENSOLDT South Africa
„Das Besondere an HENSOLDT in Südafrika ist, dass das Unternehmen strategisch positioniert ist, um sowohl Südafrika als auch andere Märkte in Subsahara-Afrika bedienen zu können.“

Ghassen Hattab,
Business Development
Middle East HENSOLDT
United Arabian Emirates
„HENSOLDT ist für mich ein wichtiger Akteur im Bereich der Verteidigungs- und Sicherheitslösungen, der zum einen eine lange Tradition mitbringt und gleichzeitig eine große Zukunft vor sich hat. Tatsächlich verbinde ich mit dem Unternehmen auch persönlich sehr viel.“

Supratik Biswas,
Engineer HENSOLDT India
„Mein persönliches Highlight in diesem Jahr bei HENSOLDT waren die Vor-Ort-Besuche und die Einblicke, die ich dadurch von den Produkten bekommen habe. Ich habe jetzt eine Vorstellung davon bekommen, wie und wo unsere tägliche Arbeit tatsächlich einmal zum Einsatz kommt und wie wir dadurch unseren Kunden helfen, bestimmte Anforderungen zu erfüllen.“

Annie Lim,
Office Manager
HENSOLDT Singapore
„Mein persönliches Highlight in diesem Jahr bei HENSOLDT ist, dass das Team trotz der weltweiten Corona-Pandemie immer noch wie eine Familie zusammenhält, auch wenn wir uns selten persönlich gesehen haben.“

Ash Boys,
Chief Technician
HENSOLDT Australia & New Zealand
„Mein persönliches HENSOLDT-Highlight dieses Jahr war die Möglichkeit, nach Hobart, Tasmanien, umzuziehen und unser neues Büro zu eröffnen.“

Max Alchin,
Health, Safety,
Environmental Manager
HENSOLDT Australia & New Zealand
„HENSOLDT ist ein Unternehmen mit exponentiellem Wachstum, und ich freue mich darauf, von Beginn an ein Teil davon zu sein.“

Noel Marriott,
Deputy GM Programs
HENSOLDT Australia & New Zealand
„Ich arbeite gerne bei HENSOLDT in Australien, weil ich hier dazu ermutigt werde, neue Herausforderungen anzunehmen, und gleichzeitig aber auch meine Erfahrung und mein Wissen, voll ausschöpfen kann, das ich in 40 Jahren Arbeit mit Militärtechnologie gesammelt habe.“





Gemeinsam und kooperativ: Für ein starkes Europa

Für HENSOLDT liegt der Schlüssel zu einer technologisch souveränen Europäischen Union in einem Mehr an Kooperation. Nur so lassen sich kritische Fähigkeiten aufbauen und eine wettbewerbsfähige industrielle Basis in der EU sicherstellen.

In Brüssel hat eine Zeitenwende begonnen: Mit dem kommenden EU-Strategiekompass erarbeiten die 27 EU-Mitgliedsstaaten erstmalig eine gemeinsame sicherheitspolitische und militärische Vision für die EU. Welche Bedrohungen kommen künftig auf die EU zu? Welche Fähigkeiten benötigt die Union, um sie zu bewältigen? Wie sollen diese Fähigkeiten entwickelt und finanziert werden? Auf Basis solcher Fragen entsteht eine gemeinsame Grundlage, um zu definieren, welche Verteidigungs- und Sicherheitspolitik die EU im nächsten Jahrzehnt verfolgen will.

Parallel dazu laufen paneuropäische Programme – wie das erfolgreiche Pilotprogramm EDIDP oder das Nachfolgeprogramm EDF –, die mehr denn je auf Zusammenarbeit setzen. Zwischen den Verteidigungsministerien, aber auch auf industrieller Ebene. Gemeinsam mit bereits laufenden, länderübergreifenden Projekten wie dem „Future Combat Air System“ (FCAS) oder dem „Main Ground Combat System“ (MGCS) stellen sie bereits heute eine neue Art der Zusammenarbeit in Europa dar.

HENSOLDT ist ein Musterbeispiel für diese europäische Kooperation: Schon heute ist das Unternehmen an vielen europäischen Projekten beteiligt, häufig als Hauptpartner mit bis zu 30 anderen Unternehmen. Ein Beispiel für ein komplexes, paneuropäisches Projekt ist das FCAS-Konsortium, in dem HENSOLDT eine zentrale Rolle spielt. Allein an diesem Projekt sind rund 80 HENSOLDT-Mitarbeitende beteiligt – ab 2024 wird sich die Zahl sogar noch mal verdoppeln.

FCAS verdeutlicht aber auch einen anderen Paradigmenwechsel in der Verteidigungsindustrie, von dem insbesondere HENSOLDT profitiert: Die Entwicklung von einem plattformzentrierten zu einem system- oder sogar datenzentrierten Ansatz. Damit wird der Anteil der Verteidigungselektronik in den Plattformen in den kommenden Jahren erheblich steigen. Zudem werden immer mehr Daten intelligent erfasst, analysiert und ausgewertet werden müssen – denn das menschliche Gehirn ist kaum in der Lage, bestimmte Bedrohungen frühzeitig zu erkennen, zu verstehen und entsprechend zu reagieren.

In beiden Bereichen – in der Verteidigungselektronik und im Bereich der KI-gestützten Datenanalyse – ist HENSOLDT Analytics führend in Europa. Selbstlernende Algorithmen sind aus vielen Produkten und Lösungen von HENSOLDT – von Selbstschutzsystemen, über die Signalerkennung und Bildanalyse bis hin zu Radar-Warnsystemen – nicht mehr wegzudenken. Dabei liegt eine besondere Stärke von HENSOLDT Analytics in der intelligenten Fusion klassischer und virtueller Sensorik, um so noch bessere Entscheidungsgrundlagen zu liefern.

EDIDP: 24 Länder – 223 Unternehmen – 1 Ziel

2019 hat die EU das zweijährige Pilotprogramm EDIDP gestartet („European Defence Industrial Development Programme“), das mit 500 Millionen Euro ausgestattet wurde. Mit ihm wird die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Verteidigungsindustrie, die bessere Nutzung von Forschungsergebnissen und die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Mitgliedsstaaten bei der Entwicklung neuer Verteidigungstechnologien gestärkt und finanziell gefördert. Einige Zahlen belegen den herausragenden Erfolg des Programms: An den 26 Teilprojekten – jedes für sich einzigartig und innovativ – haben sich 223 Unternehmen aus 24 EU-Ländern beteiligt, um gemeinsam an Lösungen und Schlüsseltechnologien für die Zukunft Europas zu arbeiten.

**HENSOLDT ist an insgesamt acht Projekten beteiligt.
Die neuesten Projekte sind:**

EDIDP – ODINS EYE

Das Kürzel „ODINS EYE“ steht für die Entwicklung eines europäischen Raketenfrühwarnsystems im Weltraum. Im Rahmen der „multinational Development Initiative for a Space-based missile early-warning architecture“ soll ein Bewusstsein für die steigende Bedrohung durch ballistische und Hyperschall-Raketen geschaffen werden. Im Rahmen dieses Projekt bewertet HENSOLDT Optronics die technische Machbarkeit von Sensor-Lösungen, die auf einer Umlaufbahn im Weltall kreisen.

EDIDP-ACC-SPS-2020 (CARMENTA)

CARMENTA steht für die Entwicklung eines neuen europäischen Selbstschutzsystems für Hubschrauber, Transportflugzeuge und weitere Plattformen. Missionsspezifisch anpassbar soll es optimalen Schutz unter ganz unterschiedlichen Einsatzbedingungen bieten. Als europäischer Technologieführer im Bereich „Airborne Sensors“, insbesondere von Missile- und Laserwarnern und im Bereich „Directed Infrared Countermeasures“, definiert HENSOLDT bestehende und neue Bedrohungen für Transportflugzeuge und Hubschrauber. Zudem werden neue Konzepte für die nächste Generation von Selbstschutzsystemen entwickelt.

EDIDP-CUAS-2020 (JEY-CUAS)

Drohnen werden zu zentralen Plattformen in militärischen Konflikten der Zukunft – ihre aktive sowie passive Beherrschung ist damit entscheidend für eine gesamteuropäische Sicherheits- und Verteidigungsstrategie. Angesichts der dynamischen Entwicklung in diesem Bereich und der zunehmenden Bedrohung insbesondere durch bewaffnete oder nachrichtendienstlich genutzte Minidrohnen soll ein Abwehrsystem entwickelt werden, das alle technischen und taktischen Möglichkeiten voll ausschöpft. Es soll Drohnen erkennen, klassifizieren, verfolgen und ausschalten können – zum Schutz einzelner Soldaten, aber auch von Fahrzeugen, Standorten bis hin zu kritischer Infrastruktur. HENSOLDT bringt seine Expertise zur Drohnenabwehr in die Definition des „Concept of Operations“ ein und verantwortet darüber hinaus den Bereich „Cyber Security“.

EDF Strategische Autonomie

Aufgrund des großen Erfolgs des Pilotprogramms EU EDIDP hat die EU 2021 das Nachfolgeprogramm EDF („European Defence Fund“) aufgelegt. Bis 2027 unterstützt der mit 7,9 Milliarden Euro ausgestattete Fonds Kooperationsprojekte, die sich mit neuen und bahnbrechenden Technologien sowie aktuellen Sicherheitsbedrohungen beschäftigen und Lücken mit Blick auf Technologien und Fähigkeiten schließen sollen. Mit einem längeren Zeithorizont und einem höheren Budget als seine Vorgänger-Programme ausgestattet, wird der EDF die Entwicklung von Verteidigungstechnologien und -fähigkeiten grundlegend verändern.

Der EDF wird sich auf ein breites Spektrum von Fähigkeiten und Grundvoraussetzungen konzentrieren: von ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance) über Künstliche Intelligenz (KI) und (Big) Data bis hin zur Förderung möglicher Synergien zwischen Raumfahrt und Verteidigung. Dabei gewinnen Dual-Use-Technologien zur zivilen als auch militärischen Nutzung zunehmend an Bedeutung. Auch hier ist HENSOLDT mit Vorreiter-Technologien im Bereich Cyber, KI, Daten-Analyse (OSINT) und 3D-gedruckter Elektronik bestens positioniert.

Internationale Expansion: Wachstum durch Mehrwert

Neben seiner starken Präsenz im europäischen Heimatmarkt hat sich HENSOLDT zum Ziel gesetzt, auch außerhalb der EU weiter zu wachsen. Im Fokus stehen dabei das Vereinigte Königreich, die USA und Australien. Alle drei Länder sind sogenannte „Five Eye Countries“, ein ursprünglich als Geheimdienstbündnis geschlossener Zusammenschluss (dem auch Kanada und Neuseeland angehören).

Die Märkte sind nicht nur aufgrund ihrer schieren Größe relevant – HENSOLDT kann dort mit seinen Technologien auch einen echten Mehrwert bieten. Dafür allerdings muss man als lokaler Akteur auftreten – und genau das tut HENSOLDT: Das Unternehmen ist heute bereits in allen drei Ländern mit eigenen Einheiten vor Ort. Auf dieser Basis will HENSOLDT nun strategische Partnerschaften ausbauen, neue Kooperationen eingehen und weiter wachsen.

Vereinigtes Königreich – Mehr Potenzial durch Tradition

Als zweitgrößter Beitragszahler in der NATO übererfüllt Großbritannien regelmäßig das Ziel, zwei Prozent seines Bruttoinlandsprodukts in Verteidigung zu investieren. Zudem hat der Brexit die Position britischer Unternehmen aus dem Verteidigungs- und Sicherheitssektor im lokalen Beschaffungsprozess weiter gestärkt.

Genau das ist der einzigartige Vorteil von HENSOLDT UK: Das Unternehmen hat sich unter seinem früheren Namen Kelvin Hughes einen hervorragenden Ruf im Vereinigten Königreich aufgebaut. Der 2017 von HENSOLDT übernommene Spezialist für See-Navigation und Sensoren ist ein renommiertes britisches Unternehmen, das inzwischen als HENSOLDT UK firmiert. „In Großbritannien haben wir das Glück, auf dem Erbe und dem guten Ruf von Kelvin Hughes aufbauen zu können, um dann aber das gesamte Lösungsportfolio von HENSOLDT anbieten zu können“, beschreibt Russell Gould, Leiter International Business Development bei HENSOLDT, die Situation.

Diese Positionierung ist eine starke Basis für HENSOLDTs unternehmerische Entwicklung: 2021 führte HENSOLDT UK erstmals ein bodengestütztes Überwachungsradar im britischen Markt ein – das SPEXER 600 – und will sich damit zukünftig auch stärker im Bereich der zivilen und militärischen Landüberwachung positionieren. Gleichzeitig eröffnen sich damit auch spannende neue Märkte für erschwingliche, leistungsstarke X-Band-AESA-Radare. HENSOLDT Avionics bietet darüber hinaus verschiedene Software-Lösungen für Flugplanung und -betrieb an. Russell Gould bringt das Ziel von HENSOLDT UK auf den Punkt: „Es ist unser Ziel, eine starke industrielle Präsenz aufzubauen, um bei bedeutenden Ausschreibungen mitbieten und diese auch gewinnen zu können und so die Marke HENSOLDT und ihren Ruf in der Region weiter zu stärken.“

HENSOLDT UK beschäftigt fast 200 Mitarbeitende über alle vier Geschäftsbereiche der Gruppe hinweg – sowohl am Hauptstandort in Enfield im Norden Londons sowie bei HENSOLDT Avionics UK in Slinfold, West Sussex.



USA – Nähe schafft Vertrauen

Die USA sind der mit Abstand größte Verteidigungsmarkt der Welt und bieten daher auch für HENSOLDT großes Potenzial. „Es ist wichtig, dort eine starke lokale Präsenz zu haben, mit einem belastbaren Netzwerk in das US-Verteidigungsministerium sowie zu führenden OEMs in der Branche“, so Russell Gould, Leiter International Business Development.

Genau deshalb befindet sich der Hauptsitz von HENSOLDT USA direkt vor den Toren Washingtons, in Vienna, Virginia. Dabei agiert HENSOLDT in den USA im Rahmen eines Sicherheitsabkommens (SSA), das dem Unternehmen Zugang zum klassifizierten US-Verteidigungsmarkt verschafft. Dies ermöglicht die Nutzung und den Einsatz europäischer Technologien. „Das Ziel von HENSOLDT in den USA ist, integraler Bestandteil der industriellen Landschaft zu werden, Aufträge für die HENSOLDT-Gruppe zu akquirieren und unsere lokale Präsenz selbstständig, aber auch mithilfe von Partnern auszubauen“, sagt Russell Gould.

Die ersten Erfolge zeichnen sich bereits ab: So hat HENSOLDT 2021 eine Absichtserklärung mit QinetiQ zur Zusammenarbeit bei der Entwicklung, Integration, Erprobung, Inbetriebnahme und Wartung von HENSOLDT-Produkten in den Vereinigten Staaten unterschrieben. Gemeinsam wurden der US-Armee die HENSOLDT SETAS-Sensor Suite („See Through Armour System“) sowie das neue SPEXER 2000 Radar für gepanzerte Fahrzeuge vorgestellt. Diese Lösungen sind für die Modernisierung der Fahrzeugflotte konzipiert. Sie stießen nicht nur medial auf große Resonanz, sondern zeigen auch das enorme Potenzial, das HENSOLDT in diesem Bereich erschließen kann. Wichtige amerikanische Fachzeitschriften haben durch umfassende Berichterstattung weiter zur Bekanntheit von HENSOLDT auf dem US-Markt beigetragen.



Australien – Aufwärts in „Down Under“

Radarüberholung für die Marine, Wasserstoff-Energiespeicher, Flugsicherungs- und Weltraumradare – HENSOLDT Australien hat 2021 wichtige Meilensteine erreicht. Zudem hat das Unternehmen ambitionierte Wachstumspläne für die Zukunft definiert:

- 2021 hat HENSOLDT Australia die Überwachungsradare MSSR 2000 I für die neuen Schiffe „HMAS Stalwart“ und „HMAS Supply“ der Royal Australian Navy in Betrieb genommen und einen neuen Wartungsvertrag für die MSSR-Antennensysteme auf dem Flaggschiff „HMAS Canberra“ und seinem Schwesterschiff „HMAS Adelaide“ abgeschlossen.
- Ab 2022 wird HENSOLDT schrittweise mit dem Betrieb seiner neun neuen Flugsicherungsradare ASR-NG für die Royal Australian Air Force beginnen. Die Radare stellen ATC-Radarbilder bereit für alle operativen Militärstützpunkte der australischen Luftwaffe, der Marine und des Militärs, darunter auch drei zivile internationale Flughäfen.
- In Kooperation mit der australischen Regierung, mit Universitäten sowie Forschungseinrichtungen hat HENSOLDT das Projekt TREE („Total Renewable Energy Enterprise“) gestartet. Dabei sollen neueste Wasserstofftechnologien nutzbar gemacht werden, z. B. für die lokale Energieerzeugung, -speicherung und -nutzung für Gemeinden im australischen Outback.

Der 2021 eröffnete HENSOLDT-Standort in der tasmanischen Hauptstadt Hobart ist gleichzeitig auch das Hauptquartier des „Southern Guardian Space Domain Awareness System“. Mit ihm soll eine souveräne australische Fähigkeit zur Überwachung des Weltraums entwickelt werden.

Jon Wachman, Geschäftsführer HENSOLDT Australien & Neuseeland fasst die Strategie in Down Under zusammen: „Es ist wichtig, hier eine starke lokale Präsenz zu haben, da Australien als Mitglied der Five Eyes über ein starkes, zuverlässig finanziertes Verteidigungsportfolio verfügt. Das Besondere an HENSOLDT Australia & New Zealand ist, dass wir ein weltweit führender und gleichzeitig lokal verankerter Anbieter sind.“



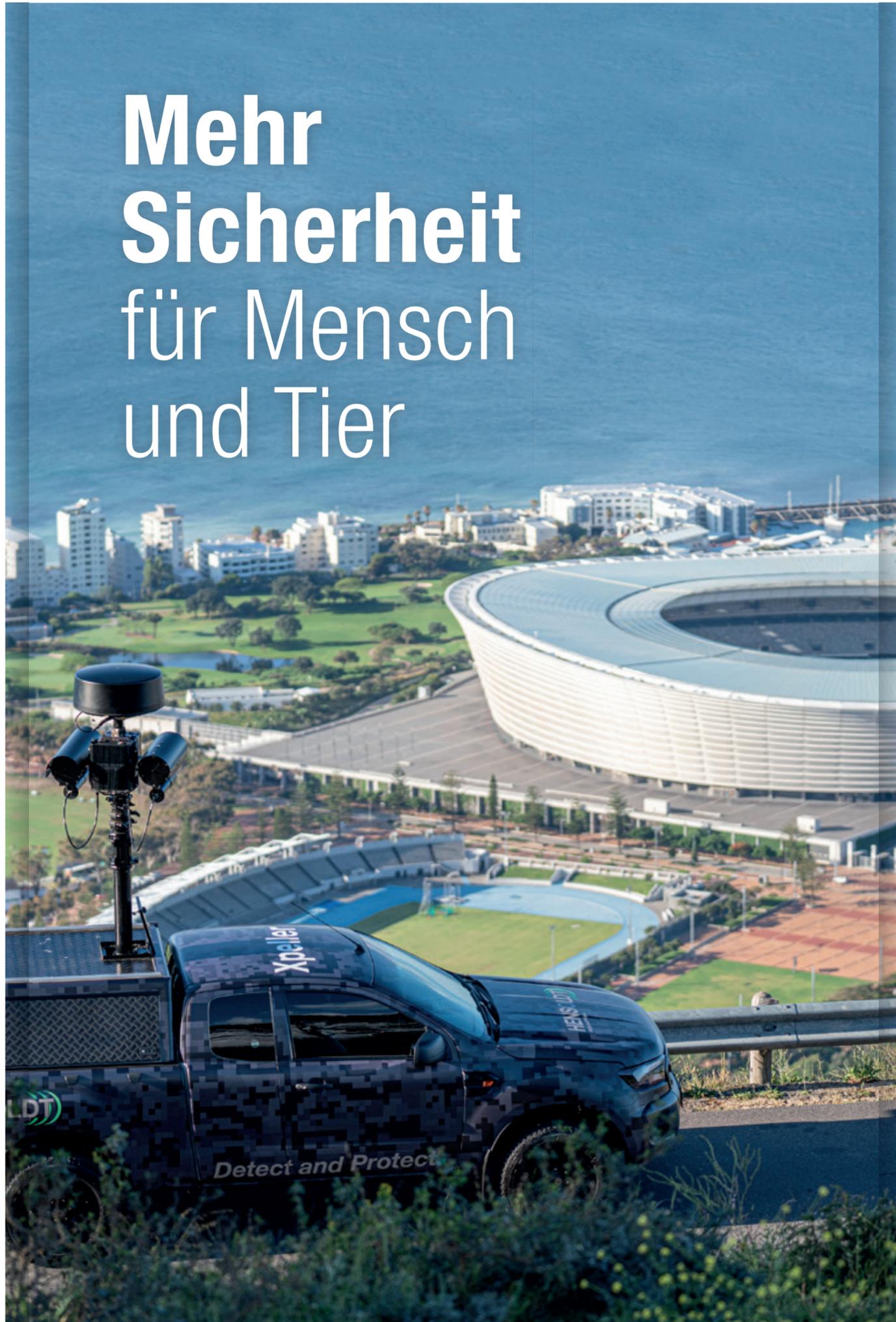
Vektor 4

Sicherheit fördern

Militärische Verteidigung und zivile Sicherheit – mit dem technologischen Fortschritt verschwimmen zusehends die Grenzen zwischen Bereichen, die bisher als getrennte Märkte verstanden wurden. Dort, wo gemeinsame technologische Herausforderungen und Kundenbedürfnisse maßgeblich sind, überwindet HENSOLDT diese Grenze mit seinem innovativen, variablen Portfolio an Sicherheitslösungen für unterschiedlichste

Anforderungen. Sie helfen, Bedrohungen frühzeitig zu entdecken und die hybriden Konflikte der Zukunft zu lösen. Zum Schutz von Mensch und Tier, von Veranstaltungen und kritischer Infrastruktur. Auf dem Weg zum europäischen Champion sorgt HENSOLDT so schon heute weltweit für das oftmals entscheidende Mehr an Sicherheit.

Mehr Sicherheit für Mensch und Tier



In seinem Bereich „Security Solutions“ bündelt HENSOLDT in sieben Geschäftsfeldern unterschiedlichste Technologien zum Schutz von Menschen und Tieren, von Großveranstaltungen, Grenzen und kritischer Infrastruktur. Dafür nutzt HENSOLDT seine militärisch bewährten Technologien und transferiert diese in angrenzende Sicherheitsbereiche.

HENSOLDT-Technologien schützen und bewahren in den unterschiedlichsten Bereichen – aufgeschlüsselt in diese sieben Geschäftsfelder:

Infrastructure
Protection



Schutz kritischer Infrastruktur

Schutz kritischer (nationaler) Infrastrukturen wie Stromleitungen, Gas-Pipelines, Raffinerien oder Staudämme



Sicherheit für Flughäfen

Absicherung von Flughäfen vor unbefugtem Eindringen, zum Beispiel durch unbemannte Flugobjekte, einschließlich deren Neutralisierung



Veranstaltungssicherheit

Schutz von Großveranstaltungen an nationalen Feiertagen, Sportveranstaltungen oder politischen Veranstaltungen, bei denen der Schutz der Teilnehmer gewährleistet werden muss



Schutz bedrohter Tierarten

Sicherheit für bedrohte Tierarten in Nationalparks und Reservaten, aber auch in Siedlungsgebieten durch Warnung vor Raubtieren

Border
Protection



Militärische und zivile Grenzsicherung

Grenzschutz gegen unbefugtes Eindringen und Schmuggel



Hafen- und Küstenschutz

Absicherung von Küsten und Häfen gegen eine Vielzahl möglicher Bedrohungen wie nicht registriertem Seeverkehr, Piraterie oder illegaler Fischerei

Force
Protection



Schutz von Einsatzkräften

Schutz von Betriebsstützpunkten, abgegrenzten Bereichen oder militärischen Einrichtungen vor unbefugtem Eindringen



Der Drohnen- Jäger

Unbemannte Flugobjekte werden zusehends kleiner, schneller und effektiver – und immer häufiger auch zu einer ernststen Bedrohung für die Sicherheit im Luftraum sowie am Boden. Mit Xpeller steuert HENSOLDT gegen.

Allein in Deutschland gibt es mehr als 400.000¹ Drohnen. Ein Großteil davon sind Mikro- oder Minidrohnen, die man jederzeit käuflich erwerben und ohne Training oder Zertifizierung fliegen kann. Deshalb steigen mit der wachsenden Zahl an unbemannten Flugobjekten (kurz UAS für „Unmanned Aircraft System“) auch die Zwischenfälle in kontrollierten Lufträumen. 2020 kam es so im europäischen Luftraum zu über 500 gemeldeten Zwischenfällen an Flughäfen², teilweise – wie 2018 mitten im Weihnachts-Flugverkehr am Londoner Flughafen Gatwick – mit der Folge einer stundenlangen kostenintensiven Schließung.

Gleichzeitig entwickeln sich die technischen Möglichkeiten von Drohnen ständig weiter. Sie werden immer kleiner, schneller und manövrierfähiger. Mit einem einzigen Flug können größere Drohnen mittlerweile bis zu 150 Kilogramm Last transportieren – Passagiere, Drogen oder auch gefährliche Substanzen. Täglich werden neue und intelligentere Drohnen auf dem Markt verfügbar, dazu kommen modifizierte, selbst gebaute und militärische Drohnen. Über Mobilfunknetze gesteuert legen sie enorme Reichweiten zurück.

Nicht zuletzt darum haben auch Kriminelle Drohnen für sich entdeckt. Politisch motiviert eingesetzt oder sogar zum Drogenschmuggel im Rahmen der Organisierten Kriminalität genutzt, können Drohnen so zu einer echten Bedrohung werden. Das zeigten zwei Vorfälle, die 2021 für Schlagzeilen sorgten: Im September wurden über einer Polizeikaserne in Minsk (Weißrussland) mehrere Liter einer entflammaren Flüssigkeit von einer Drohne abgeworfen. Und der irakische Premierminister entging im November nur knapp einem Anschlag, der mit einer sprengstoffgefüllten Drohne auf seine Residenz verübt wurde.

So werden Drohnen in den falschen Händen zur Sicherheitsgefahr für Großveranstaltungen, Stromleitungen, Industrieanlagen, aber auch für militärische oder zivile Einrichtungen. In Flugschneisen können sie ganze Flughäfen lahmlegen. Standard-Geofencing-Technologien bieten gegen diese Drohnen-Zwischenfälle keinen zuverlässigen Schutz – auch weil man diese umgehen kann. Wirklich minimieren lassen sich die Risiken darum nur mit einer Perimetersicherung, die zur individuellen Situation und zum Gelände passt.

Genau dafür hat HENSOLDT skalierbare Multisensorik-Lösungen entwickelt, die in verschiedenen Konfigurationen – je nach Drohrentyp, Situation, Gelände

¹ Bundesverband für deutsche Luftverkehrswirtschaft

² DFS - Deutsche Flugsicherung

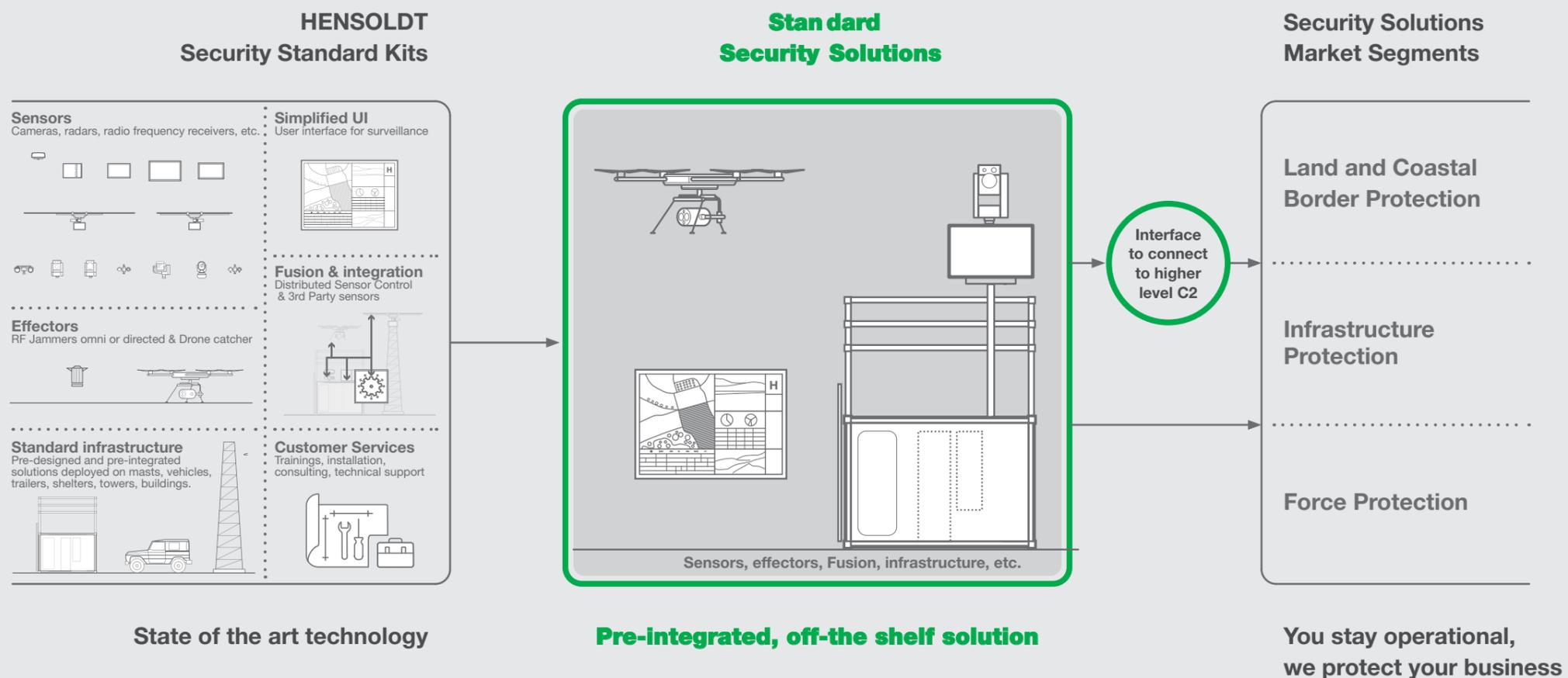
oder Concept of Operation – eingesetzt werden können. Das nach dem englischen „expelling“ für „vertreiben“ benannte Drohnenabwehrsystem Xpeller nutzt dazu bestehende und bewährte HENSOLDT-Technologien. Das System kombiniert Radare, Kameras und Funkdetektoren. Eine leistungsstarke Software und KI-Algorithmen für die Bildanalyse zur Überwachung des Luftraums sammeln und verarbeiten die Informationen, um Drohnen erkennen und verfolgen zu können. Zusätzlich kann Xpeller auch die notwendigen Abwehrmaßnahmen einleiten und durchführen. Zum Beispiel durch eine Störung des Funksignals, mit dem die Drohne gesteuert wird. Oder durch die Ortung des Piloten. Und sogar durch eigene Drohnen, die feindliche Drohnen mit einem Netz einfangen können.

Entsprechend der permanenten technologischen Weiterentwicklung der Drohnen wird auch Xpeller ständig an die neuen Anforderungen angepasst. Erst 2019 erfolgreich im Markt eingeführt, umfasst das System bereits heute verschiedene Anwendungen für den stationären, mobilen und seit 2021 auch tragbaren Einsatz, die modular um zusätzliche Sensoren ergänzt werden können. Selbst kleine „Hobby-Drohnen“ können so auf mehrere Kilometer Entfernung erkannt und „eingefangen“, Drohnen-Piloten geortet und festgesetzt, größere Drohnen durch Störung der Steuerung zur Landung „gezwungen“ und damit der Luftraum ein entscheidendes Stück sicherer gemacht werden.

Die NATO kategorisiert Drohnen nach Gewicht, maximaler Flughöhe („Above Ground Level“, AGL) und Sichtweite („Line of Sight“, LOS) in drei Klassen, wobei der Xpeller auf Class 1-Drohnen spezialisiert ist. Innerhalb dieser Klasse unterscheidet man zwischen

- Mikrodrohne mit einem Gewicht von unter 2 Kilogramm, ein AGL von bis zu 200 Fuß und ein LOS von 5 Kilometern
- Minidrohnen mit einem Gewicht von 2 bis 20 Kilogramm, ein AGL von bis zu 3.000 Fuß und ein LOS von 25 Kilometern
- Kleine Drohnen mit einem Gewicht von mehr als 20 Kilogramm, ein AGL von bis zu 5.000 Fuß und ein LOS von 50 Kilometern

Class 2-Drohnen sind bis zu 600 Kilogramm, Class 3-Drohnen sogar über 600 Kilogramm schwer. Letztere werden insbesondere militärisch genutzt.





Damit
Überlebende
der Urzeit

auch weiterhin
überleben

Mit einer speziell entwickelten Lösung von HENSOLDT wird in Südafrika die weltweit größte Breitmaulnashorn-Farm überwacht – mit Erfolg:

Seit vier Jahren wurde kein einziges Nashorn gewildert.

Mit bis zu 3,5 Tonnen Lebendgewicht sind Nashörner nach Elefanten die größten Säugetiere an Land. Trotz ihres Gewichts können die Vegetarier bis zu 55 km/h schnell werden. Das tun sie aber nur, wenn es wirklich sein muss: Viel lieber kümmern sie sich um ihren Nachwuchs, genießen Schlamm-bäder und pflanzen sich fort.

Die größte Gefahr dieser friedliebenden Riesen ist ihr namensgebendes Horn, das primär aus Keratin besteht – dem Material unserer menschlichen Fingernägel. Dieses Horn ließ Nashörner zu den gefährdetsten Tierarten weltweit werden. In Asien zu Pulver verarbeitet, spricht man ihm diverse Heilkräfte zu, unter anderem eine potenzsteigernde Wirkung. Nichts davon konnte jemals wissenschaftlich bewiesen werden. Dennoch hat sich die Population von etwa 500.000 Tieren Anfang des 20. Jahrhunderts auf rund 27.000 Tiere reduziert. Drei der fünf Nashornarten sind durch die Zerstörung ihres natürlichen Lebensraums und durch die immer massiver werdende Wilderei akut vom Aussterben bedroht. Und anders als viele andere Wildtiere wehren sie sich nicht gegen Annäherungsversuche oder Angriffe durch den Menschen.

Allein von 2013 bis 2017 wurden in Südafrika – wo rund 80 Prozent aller Nashörner leben – jährlich mehr als 1.000 Tiere getötet. Seit 2018 konnte Südafrika beim Schutz eines der letzten Überlebenden der Urzeit jedoch einen wesentlichen Fortschritt erzielen. Die Population auf der größten Nashornfarm der Welt, der Buffalo Dream Ranch, sollte jedes Jahr um 215 Baby-Nashörner erhöht werden. Das ist gelungen. Gleichzeitig wurde dort in vier Jahren kein einziges Nashorn gewildert. Damit leben heute auf den 8.000 Hektar 2.000 Nashörner.

Gelungen ist das dank modernster Technologie von HENSOLDT. Das speziell entwickelte HENSOLDT Security Solutions System überwacht dabei sowohl die Nashörner selbst als auch das Gelände der Ranch sowie das Umland mit Tag- und Nachtsichtkameras, Radartechnologie und Sensoren. Wilderer werden so bereits entdeckt, bevor sie in das Reservat eindringen und in die Nähe der Tiere gelangen können. Ranger müssen also nicht mehr auf einen Schuss oder das Auslösen eines Alarms warten, bevor sie sich auf Spurensuche begeben können. Stattdessen können sie Wilderer bereits am Eindringen in geschützte Gebiete hindern. Sie jagen also keine Wilderer mehr, sie retten Tiere.

So sollte die Zukunft des Kampfs gegen die Wilderei in allen Reservaten und Nationalparks aussehen – ein sinnvolles Zusammenspiel von Rangern und modernen Technologien.

„Mit HENSOLDT-Technologien können wir Tiere retten, anstatt Wilderer zu jagen.“



Stefran Broekman kämpft in Südafrika seit über zehn Jahren gegen die Wilderei von Wildtieren wie Nashörnern, Elefanten und Löwen. Er war Sicherheitschef auf der Buffalo Dream Ranch, als die Technologien von HENSOLDT im Reservat installiert wurden, und kennt sich dementsprechend gut mit dem Einsatz solcher Technologien zum Schutz von Wildtieren aus. Er hat miterlebt, wie sich die Wilderei im Laufe der Jahre drastisch verändert hat, und berichtet von seinen Erfahrungen.

Warum sind Sie Ranger geworden?

Wegen meiner Liebe zur Wildnis und zu den Tieren. Ich habe 2010/11 im Sabi Sands Game Reserve angefangen, wo die Wilderei so richtig startete. Dagegen kämpfe ich bis heute jeden Tag. Wenn man einmal als Ranger arbeitet, dann kann man nichts anderes mehr machen.

Inwiefern hat sich die Wilderei in den vergangenen Jahren verändert?

Wilderei ist heute eine 24/7-Aufgabe. Zunächst wurde nur tagsüber gewildert, dann in Vollmondphasen und irgendwann rund um die Uhr. 2013 stand ich neben 60 toten Nashörnern, nicht weil wir unsere Arbeit nicht getan hätten, sondern weil die Wilderei so effektiv wurde. Wir haben es heutzutage mit schwer bewaffneten Wilderern zu tun. Früher sind wir mit einer Schusswaffe und einer Flasche Wasser losgezogen, heute geht es auch für uns immer um Leben oder Tod. Deshalb mussten wir andere Instrumente in unseren Werkzeugkasten aufnehmen, um wirksam gegen Wilderei vorgehen zu können.

Warum bekommt man die Wilderei nicht in den Griff?

Das ist eine Mischung aus sozialen Verhältnissen und politischer Lethargie. Wir führen Gerichtsverfahren, bei denen liegen die Taten sechs oder sieben Jahre zurück. Angeklagte Wilderer werden dann häufig nicht verurteilt, weil man ihnen einfach nichts nachweisen kann. Das scheitert mitunter an so trivialen Dingen wie einem vernünftigen DNA-Abgleich an der Waffe. Damit ist Wilderei ein gefahrloses Verbrechen. Das Risiko ist gering, die Belohnung groß. Es gibt in Mosambik eine Redewendung, die man auf die Wilderei bezieht: ‚I’m going to get rich without working, but I might die without being sick‘. Das sagt alles.

Was muss sich ändern, um Wilderei effektiv zu bekämpfen?

Wir brauchen eine strikte Rechtsdurchsetzung. Zudem müssen wir den Kampf proaktiver angehen: Als Ranger hat man verloren, wenn man die Wilderer findet, wenn das Nashorn, der Elefant oder der Löwe schon tot ist. Wir mussten unser Vorgehen verändern. Genau da helfen die Technologien von HENSOLDT: Wir müssen nicht mehr auf den Schuss oder das Auslösen eines Alarms warten, wir können Wilderer von vornherein daran hindern, in geschützte Gebiete einzudringen. Die Technologie erhöht unsere Reaktionszeit, was uns ermöglicht, Tiere zu retten, anstatt Wilderer mit ihrer Beute zu jagen.

Warum werden Technologien wie die von HENSOLDT nicht häufiger eingesetzt?

Zum einen ist es gar nicht trivial, eine Technologie zu finden, die trotz Staub, Feuchtigkeit oder Hitze verlässlich funktioniert. Zum anderen fehlt häufig das Geld. Ein Großteil der Nashorn-Population ist in Privathand, und viele dieser Technologien können, weil es sich um Militärequipment handelt, von Privatleuten gar nicht erworben werden. HENSOLDT hat als erstes Unternehmen gesagt: Wir gehen diesen Weg zusammen.

Was fasziniert Sie an Nashörnern?

Nashörner sind kluge und entspannte Tiere, die absolut überlebensfähig sind. Sie sind robust, unkompliziert und könnten sich ohne Probleme fortpflanzen. Das Dilemma: Sie haben schlechtes Augenlicht, feste Schlafenszeiten, genießen Schlambäder und wehren sich – anders als Löwen und andere Wildtiere – nicht gegen Angriffe. Es ist kein Problem, sich ihnen zu nähern. Deshalb müssen wir sie schützen. Ich sage immer: Wir müssen die Nashörner tun lassen, was sie tun.

Glauben Sie, dass sich die Wilderei überhaupt stoppen lässt?

Auf jeden Fall. Es gibt genug Menschen, die jeden Tag gegen die Wilderei kämpfen, die ihr Leben dem Kampf gegen Wilderei gewidmet haben. Auch die öffentliche Aufmerksamkeit hat die Wilderei schon maßgeblich reduziert, weil sie den Finger in die Wunde legt. Gleichzeitig sollten wir aber auch sehr vorsichtig sein: Nashörner sind nur der Anfang. In einigen Nationalparks machen Wilderer bereits Jagd auf Elefanten. So wurden im Kruger Nationalpark 70 Elefanten gewildert, als es keine Nashörner mehr gab. Wenn wir die Anfänge nicht stoppen, wird es einfach weitergehen mit anderen Spezies.



„Wir sind die Augen, die niemals einschlafen.“

**Wie kam das Engagement im Bereich
Wildlife Protection zustande?**

Vor einigen Jahren besuchten uns potenzielle Kunden, die an einer ganz anderen HENSOLDT-Lösung interessiert waren. Einer der Gäste erzählte uns dann von Wilderei-Problemen und sagte mit hörbarer Verzweiflung in der Stimme, dass der Tag kommen wird, an dem wir das letzte Nashorn in einen LKW verladen müssen und es nie wieder in freier Wildbahn sehen werden. Das hat uns so berührt, dass wir der Buffalo Dream Ranch in Südafrika am nächsten Morgen einen Projektvorschlag machten. So nahm der Einsatz von HENSOLDT-Technologien gegen Wilderei seinen Anfang.

**Gab es denn keine Skepsis seitens
der „Anti-Poaching“-Gemeinschaft?**

Natürlich gab es Vorbehalte. Auf der Buffalo Dream Ranch war man es leid, dass so viele Organisationen ihre Versprechen nie eingehalten und nie geliefert hatten. Man muss auch sagen: Es ist alles andere als trivial, fortschrittliche technische Lösungen in das Einsatzkonzept für den Wildtierschutz zu integrieren. Wir bewegen uns hier in der entlegensten Wildnis und haben es mit Herausforderungen wie unklaren Grenzen, fehlender Elektrizität etc. zu tun. Genau deshalb aber war HENSOLDT so prädestiniert, hier zu helfen – wir haben diese Kompetenzen einfach alle im Haus: Dank unserer Radar-Experten können wir bei der Erfassung leicht zwischen Menschen und Tieren unterscheiden. Unsere KI-Experten gewinnen zusätzliche Informationen aus den Bildern. Andere Kollegen beschäftigen sich mit der Frage, wie wir noch mehr Unterstützer gewinnen, das Thema auf die öffentliche Agenda heben und mehr Finanzmittel aufreiben können. Es handelt sich also um eine echte Teamleistung. Heute werden wir von der „Anti-Poaching“-Gemeinschaft als wichtiger Partner beim Wildtierschutz anerkannt, auch weil sie spüren, dass wir mit Herzblut dabei sind.

**Inwiefern kann HENSOLDT-Technologie
gegen Wilderei helfen?**

Der Kampf gegen die Wilderei wird immer ein Zusammenspiel von Mensch und Technologie sein. Es braucht immer Ranger vor Ort. Mit unseren Technologien können wir ihren Job aber enorm erleichtern und effektiver machen. Mit unserer Technologie erhalten sie Informationen, die sie vorher nicht hatten. Wir sind die Augen, die niemals einschlafen.

**Lassen sich die Effekte
der Technologie messen?**

Und wie! Das System wurde vor fünf Jahren auf der Buffalo Dream Ranch installiert. Davor gab es jeden Monat, manchmal sogar jede Woche, Angriffe von Wilderern. Seit wir die Technologie von HENSOLDT einsetzen, ist in dem Reservat kein einziges Nashorn der Wilderei zum Opfer gefallen. Ziel war, die Population jedes Jahr um 215 Baby-Nashörner zu erhöhen. Das haben wir auf der Buffalo Dream Ranch erreicht. Heute liegt die Population bei über 2.000 Nashörnern. Wahrscheinlich handelt es sich bald um die größte Breitmaulnashorn-Population weltweit, weil in allen anderen Arealen weiterhin gewildert wird.

Was sagt das Projekt über HENSOLDT?

Wir hatten die richtige Idee zur richtigen Zeit. Thomas Müller und Celia Pelaz haben hier einen echten Kulturwandel bewirkt. Beide kamen damals nach Südafrika, um sich das Projekt anzuschauen. Das war phänomenal und hat uns viel Rückenwind für weitere Projekte gegeben. Wir dürfen und sollen uns heute um diese Projekte kümmern – auch wenn sie nicht die großen Umsatz- und Profitbringer sind. Und das wären auch die falschen Motive. Man kann das nur erfolgreich machen, wenn man sich aufrichtig sorgt und kümmert. Das tun wir. Alles fügte sich zum richtigen Zeitpunkt.

Werner Müller verantwortet als Leiter das Spectrum Management und Monitoring sowie das Sicherheitsgeschäft von HENSOLDT Südafrika. Seit 2017 kümmert er sich verstärkt um den Schutz von Wildtieren mithilfe von HENSOLDT-Technologien.

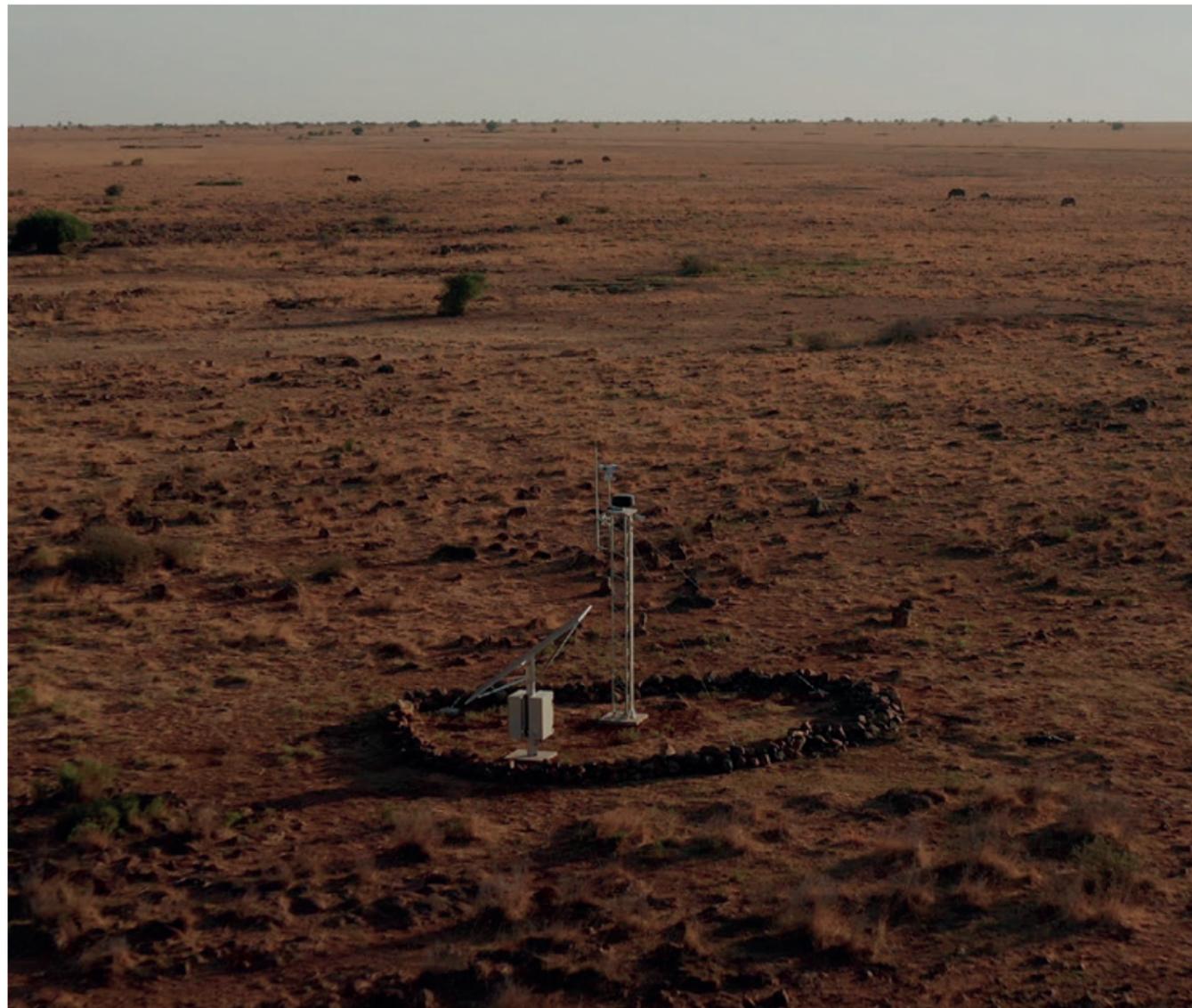


Was bedeutet den Menschen und Ihnen persönlich dieses Projekt?

Für manche Menschen sind es einfach „nur“ Nashörner. Andere werden sehr emotional, wenn sie von diesem Projekt hören. Jeder von uns kennt diese entscheidenden Momente im Leben. Ein solcher Moment war für mich der Tag, an dem mir klar wurde, dass wir vielleicht sogar noch zu meinen Lebzeiten das Ende von Nashörnern und Löwen erleben werden. In meinen Augen haben wir die Pflicht zu helfen. Sonst ist für die kommende Generation einfach nichts mehr da. Deshalb frage ich mich jeden Tag, ‚was kann ich heute tun, um das zu stoppen‘. Es gibt eine Redewendung, die wir alle verinnerlichen sollten: ‚The world is a dangerous place, not because of those who do evil but because of those who look on and do nothing.‘ Darum geht es!

Werden Nashörner in freier Wildbahn überleben?

Das liegt an uns. Wenn wir weiterhin die richtigen Leute zusammenbringen, noch häufiger Technologien im Kampf gegen die Wilderei einsetzen und das Bewusstsein für die Dringlichkeit des Themas schärfen, können wir es schaffen. Deshalb unterstützen wir den Kampf gegen die Wilderei und arbeiten mit den Menschen, die sich tagtäglich dafür einsetzen. Letztendlich ist es eine Teamleistung, bei der sich jeder Einzelne von uns und jede Organisation engagieren kann, um eine Veränderung herbeizuführen, die noch lange über unsere Lebenszeit hinaus Bestand haben wird.



Giganten der Stille



Das von HENSOLDT entwickelte „Polar Bear Warning Radar“ (PoWR) schützt die bedrohte Spezies – und gleichzeitig auch die Menschen in der Arktis vor hungrigen Eisbären.

Über Jahrtausende haben sich Eisbären an die besonderen Bedingungen in der Arktis angepasst. Heute sind sie zum Synonym für den Klimawandel geworden. Ihre Lebensräume und Beutegebiete schrumpfen. Ihr Hunger treibt sie immer häufiger in Ortschaften, wo es zu für sie oftmals tödlich endenden Begegnungen mit den Bewohnern kommt. Denn bisherige „Polar Bear Alert“-Programme können erst bei Sichtkontakt warnen. Das ist fast immer zu spät, um die Eisbären noch tierfreundlich vertreiben zu können.

Doch nun naht eine Lösung. Getreu dem Motto „Detect and Protect“ hat HENSOLDT das „Polar Bear Warning Radar“ (PoWR) entwickelt. Es entdeckt („Detect“) Eisbären bereits viele Kilometer vor den Ortschaften und hilft so, die Menschen frühzeitig zu warnen und damit die Tiere und die Menschen vor Ort zu schützen („Protect“). Ausgestattet mit einer Tagsicht- und Wärmebildkamera bietet das hier eingesetzte „SPEXER 360“-Radar einen 360-Grad-Rundumblick, der rund um die Uhr auch unter extremen Wetterbedingungen selbst bei den geringen Kontrasten einer Schneelandschaft funktioniert und über eine Software ferngesteuert werden kann.

Nach ersten Testläufen in Grönland wird die Technologie nun im Rahmen einer Kooperation mit der Non-Profit-Organisation „Polar Bears International“ (PBI) weiterentwickelt. PBI hat sich den Schutz von Eisbären in Kanada sowie der Arktis (einschließlich Svalbard / Spitzbergen, Russland und Alaska) zum Ziel gesetzt. Die erste Projektphase startete im Oktober 2021 in dem kanadischen kleinen Ort Churchill. Der Ort ist weit über die Grenzen Kanadas bekannt, weil sich dort jährlich im Sommer Hunderte Eisbären versammeln. Hier wird das System nun angewendet und die KI-Algorithmen werden durch das HENSOLDT Analytics-Team derzeit trainiert.

Auf Basis der bereits gewonnenen Erkenntnisse sollen in einem nächsten Schritt nun bärenfreundliche Schutzmaßnahmen entwickelt werden und weitere Installationen in der Arktis, unter anderem auch in Norwegen, folgen. Zum Schutz der Giganten der Stille und der Menschen am Polarkreis.

„Es lag förmlich
auf der Hand:
**Hier muss und will
ich etwas bewegen.**“



Frank Kehrer ist Entwicklungsingenieur und verantwortet bei HENSOLDT das Projektmanagement verschiedener Baugruppen in der Abteilung „Digitale Hardwareentwicklung“. Davor war er mehrere Jahre bei der Bundeswehr und absolvierte ein Studium der Elektrotechnik mit abschließender Diplomarbeit bei Airbus. Fasziniert von der Arktis und ihren exotischen Bewohnern ist Frank Kehrer bereits mehrere Male nach Spitzbergen gereist und hat dort Eisbären in ihrem natürlichen Lebensraum beobachten können.

Wie kamen Sie auf die Idee, mit der Technologie von HENSOLDT Eisbären zu schützen?

Ich liebe die Arktis, das arktische Klima und seine exotischen Bewohner (Tiere wie Menschen). Bei einem meiner Besuche musste ich dann miterleben, wie ein Eisbär von einem Hubschrauber vertrieben wurde und dabei zu Tode kam. Als Entwicklungsingenieur beim Weltmarktführer für Sensorik stellte sich mir dann die Frage: Lässt sich das mit HENSOLDT-Technologie nicht verhindern? Können wir bedrohte Tierarten nicht besser schützen? Es lag förmlich auf der Hand: Hier muss und will ich etwas bewegen.

**Was fasziniert Sie an Eisbären?
Welche besondere Eigenschaft hätten Sie gerne von Eisbären?**

Der Eisbär ist einer unserer letzten überlebenden Giganten. Es ist die Einfachheit, die Stille, die er allein da draußen unter diesen rauen klimatischen Bedingungen erleben darf, die fasziniert.

Wie fühlt es sich an, dass die Technologie nun bald zum Einsatz kommt?

Unbeschreiblich. Ich werde alles daransetzen, dabei zu sein, wenn das Gerät in Longyearbyen installiert wird. Nach zwei Jahren an den Ort der Ideen-Entstehung zurückzukehren, gibt einfach so viel Kraft für Neues.

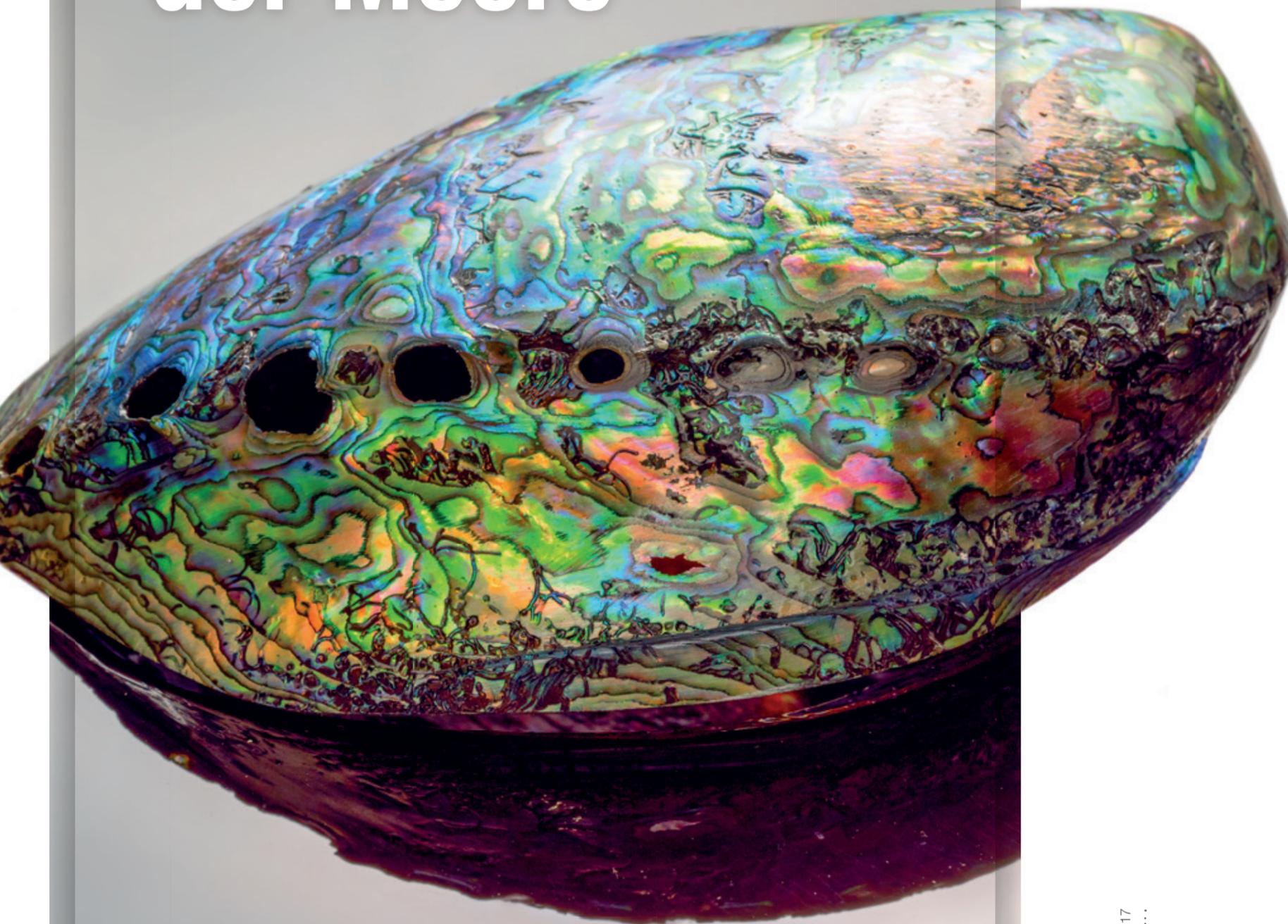
Wie sind die Reaktionen der Menschen?

Allein die Idee begeisterte die Menschen bei HENSOLDT, Mitglieder von „Polar Bear International“ aber auch alle Bekannten, Verwandten und Freunde, die in irgendeiner Form davon gehört haben. HENSOLDT-Technik für so unglaublich tolle Tierschutz-Projekte zu verwenden, stößt überall auf pure Begeisterung und Anerkennung.

**Thomas Müller, Vorstandsvorsitzender der HENSOLDT AG,
über den Einsatz von HENSOLDT-Technologien im Wildtierschutz:**

„Bei HENSOLDT haben wir uns einem gemeinsamen Ziel verschrieben: Wir wollen die Freiheit und die Zukunft unseres Planeten, unserer Natur und unserer Leben mit unseren Technologien sichern. Als Frank Kehrer mit seiner Idee auf mich zukam, war ich deshalb sofort begeistert. Zudem ist genau das Teil unserer DNA: Ideen aktiv einbringen, neue Wege mutig gehen und Innovationen jeden Tag leben. Wir sind sehr stolz darauf, mit unseren Technologien einen kleinen Beitrag zum Schutz bedrohter Tierarten und zu mehr Artenvielfalt leisten zu können. Das „Polar Bear Warning Radar“ ist ein Projekt von vielen, die wir im Bereich Wildtierschutz vorantreiben: Dazu gehört auch der Schutz von Nashörnern oder der Abalone-Seeschnecke in Südafrika.“

Der Schutz des „weißen Goldes der Meere“



Mithilfe von HENSOLDT-Technologie wird in Südafrika ein Naturschutz-Gebiet an der Küste überwacht und die dort lebenden Abalone geschützt.

Abalone-Seeschnecken – in Europa oder den USA werden die wenigsten von dieser Tierart gehört haben. In Asien dagegen bekommen viele Menschen glänzende Augen, wenn man von den bis zu 30 Zentimeter großen und zwei Kilo schweren friedlichen Meeresbewohnern spricht. Dort bezeichnet man sie auch als „weißes Gold“, sie gelten als Delikatesse und – zu Pulverform verarbeitet – als Aphrodisiakum. Obwohl sie gerade in der südlichen Hemisphäre an vielen Küsten vorkommen, erreichen nur die wenigsten von ihnen ihre volle Größe oder gar ihr Maximal-Alter von 30 Jahren.

Besonders kritisch ist die Situation in Südafrika, wo die Wilderei und der illegale Handel – auch im Tausch gegen Drogen – sogar in Schießereien ausarteten. Das Problem: Abalone können sehr einfach gewildert werden, saugen sie sich doch in der Regel in Küstennähe und nur wenige Meter unter der Wasseroberfläche an Felsen fest.

Dank HENSOLDT konnte dem jedoch ein Ende gesetzt werden. Im Hangklip Conservatory, einer der artenreichsten Küsten Südafrikas in der Nähe von Kapstadt, überwacht eine ursprünglich zur Grenzsicherung entwickelte Technologie das 50 Hektar große Naturschutzgebiet. Das System ist Teil des „Security Solutions“-Portfolios von HENSOLDT zum Schutz von bedrohten Arten und besteht aus einer Kombination verschiedener moderner Sensoren, darunter Optiken und Radare, wodurch alle Daten in einer Leitstelle zusammengeführt werden. Durch moderne Analyseverfahren entsteht ein vollständiges Lagebild. So können potenzielle Wilderer frühzeitig erkannt und festgenommen, gleichzeitig aber auch die legalen Ernteaktivitäten überwacht werden.

Da viele Menschen in Südafrika die Abalone aus wirtschaftlicher Not illegal ernten, hat HENSOLDT inzwischen gemeinsam mit anderen Investoren die Initiative ergriffen und plant den Aufbau legaler Abalone-Farmen.



Zukunft gestalten: das HENSOLDT-Team

Bei HENSOLDT stehen alle Weichen auf Wachstum. Das ist der Verdienst aller HENSOLDT-Mitarbeitenden. Denn: HENSOLDT-Innovationen entstehen aus dem Pioniergeist seiner Mitarbeitenden und der Begeisterung dafür, die Grenzen des technologisch Möglichen immer weiter zu verschieben. HENSOLDT-Lösungen entstehen aus dem Willen, in komplexen Projekten die beste Antwort auf vielfältige, sich wandelnde Bedürfnisse und Anforderungen von Kunden zu finden. HENSOLDT-Märkte entstehen aus der Ambition, immer wieder Neuland zu erschließen und internationale Zusammenarbeit voranzutreiben. Auch die Engagements im Natur- und Tierschutz, die aus der Mitte der Belegschaft entstanden sind, zeigen, dass die Mitarbeitenden das HENSOLDT-Leitbild leben und mit Leidenschaft und Hightech die Welt sicherer und nachhaltiger machen.

An 43 Standorten weltweit arbeiten rund 6.300 Menschen aus 54 Nationen für HENSOLDT. Allein im Geschäftsjahr 2021 ist das HENSOLDT-Team um mehr als 700 Mitglieder gewachsen. Vielfalt und Chancengleichheit unabhängig von Geschlecht, Nationalität, sexueller Orientierung,

Religion und Kultur versteht HENSOLDT als unternehmensstrategische Aufgabe. Die HENSOLDT-Belegschaft soll genauso vielfältig und reich an unterschiedlichen Perspektiven sein, wie es die Kunden des Unternehmens auf der ganzen Welt sind. Dabei ist es dem Unternehmen ein besonderes Anliegen, alle Mitarbeitenden zu unterstützen, ihr volles Potential auszuschöpfen. Dafür setzt HENSOLDT auf Weiterbildungs- und Entwicklungsprogramme, aber auch auf Aspekte der physischen und psychischen Gesundheit. Darüber hinaus legt das Unternehmen einen großen Fokus darauf, den Anteil von Frauen in Führungspositionen zu erhöhen.

Hightech, gesellschaftliche Relevanz und eine moderne Unternehmenskultur machen HENSOLDT zu einem sehr attraktiven Arbeitgeber in der Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie. Dies belegen nicht zuletzt die Arbeitgeberbewertungen auf unabhängigen Portalen wie etwa www.kununu.de: Mit einer Bewertung von 4,2 und einer Weiterempfehlungsquote von 93 Prozent als Arbeitgeber (jeweils Stand Dezember 2021) liegt HENSOLDT klar über dem Branchendurchschnitt.

4.2 ★★★★★

kununu Score

423 Bewertungen

93%

Weiterempfehlung

Letzte 2 Jahre

„Flache Hierarchie, in der jede Meinung geschätzt wird! Eine angenehme Atmosphäre zum Arbeiten!“

„Manchmal habe ich das Gefühl, dass die Mitarbeiter die Firma wie ihre Familie sehen. Man ist auf jeden Fall stolz auf seine Arbeit.“

„Ich bin sehr froh, zu diesem Zeitpunkt eingestiegen zu sein und mitwirken zu können.“

„Leider ist die Branche durch sehr viele Männer geprägt, aber die Firma ist sich dessen bewusst und fördert Frauen und Personen mit diversen Hintergründen.“

„Zusammenarbeit in Coronazeiten auch über Homeoffice und online funktioniert top. Das schweißt zusammen!“

„Keine Tätigkeiten „von der Stange“. Wer möchte, kann sich hier auf seinem Gebiet wirklich „austoben“.“

„Super Mischung von ganz neu bis hin zu Kollegen, die selbst in Rente noch ab und an Kurse an der Firma geben.“

Echo – das Aktienprogramm für Mitarbeitende

Im vierten Quartal 2021 hat HENSOLDT unter dem Namen „Echo“ erstmals ein **Aktienprogramm für Mitarbeitende** aufgelegt, um die Belegschaft noch enger an der künftigen Entwicklung des Unternehmens teilhaben zu lassen. Mitarbeitende aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Südafrika konnten vergünstigte Anteile an HENSOLDT erwerben und damit in den gemeinsamen künftigen Erfolg investieren.

Die Resonanz auf „Echo“ war beeindruckend: Über alle vier Länder hinweg nahmen mehr als 65 Prozent der Mitarbeitenden teil – ein eindrucksvoller Beleg für die starke Identifikation der Belegschaft mit ihrem Unternehmen und das Vertrauen in seinen strategischen Kurs.

Zitate aus Kununu: www.kununu.de

HENSOLDT Award – der Mitarbeiter-Preis für Teamplayer

Die hohe Identifikation und Einsatzbereitschaft seiner Mitarbeitenden würdigt HENSOLDT jährlich mit dem HENSOLDT Award. 2019 erstmalig vergeben, werden damit herausragende Beiträge zum Unternehmenserfolg ausgezeichnet. Die Nominierung und Auswahl der Gewinner des HENSOLDT Awards erfolgt nach einem integrativen Prozess, der alle Mitarbeitenden weltweit einbezieht. Die Teilnehmer können von ihren Kolleginnen und Kollegen nominiert werden. Eine Jury, in der 2021 neben HENSOLDT-Kommunikationschef Joachim Schranzhofer auch der Leiter der Optronics-Entwicklung, Michael Spieweck, der Betriebsratsvorsitzende des Standorts Immenstaad, Thomas Höpfner, die Leiterin der Abteilung International Setup, Celia Malahlela, und der leider im vergangenen Jahr bei einem tragischen Unfall ums Leben gekommene Senior HR Business Partner Michael Huber vertreten waren, wählt aus diesen Vorschlägen die Finalisten aus. Die Gewinner werden dann in einer Abstimmung aller HENSOLDT-Mitarbeitenden ermittelt.

Unternehmertum, Teamgeist, Leidenschaft – dafür stehen die Gewinner der HENSOLDT Awards 2021 besonders eindrucksvoll. Sie wurden vom HENSOLDT-Team aus mehr als 200 Nominierungen auf die Siegerplätze gewählt.

Frank Kehrer, Entwickler digitaler Hardware bei HENSOLDT, verbringt seit vielen Jahren regelmäßig seine Freizeit in Spitzbergen und ist fasziniert von der Arktis.

Dort wurde er auf ein Problem aufmerksam, das für die Bewohner inzwischen zu einer echten Bedrohung erwachsen ist: Eisbären, die aufgrund des Klimawandels unter Hunger leiden, ihre natürliche Scheu vor Menschen überwinden und in Siedlungen nach Futter suchen. Um sich zu schützen, versuchen die Bewohner, die Eisbären gewaltsam zu vertreiben, oder sie schießen auf sie – beides mit oftmals tödlichen Folgen für die weißen Riesen.

Problem erkannt, Problem gelöst – mit einem HENSOLDT-Radarsystem, das die Eisbären bereits frühzeitig entdeckt und die Bewohner vorwarnt, um rechtzeitig ungefährliche Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Inzwischen hat das Unternehmen gemeinsam mit der NGO „Polar Bears International“ bereits ein Pilotprojekt in der kanadischen Hudson Bay durchgeführt (siehe auch „Giganten der Stille“, S. 112)

Mit seinem Engagement für den Schutz der Wildtiere ging Frank Kehrer als Sieger aus den HENSOLDT Awards 2021 hervor. In der Laudatio hieß es: „*Frank zeigt uns, dass wir Erstaunliches erreichen können, wenn wir über den Tellerrand schauen und uns leidenschaftlich für unsere Ideen und Überzeugungen einsetzen.*“

Platz 1: Frank Kehrer



Platz 2: Claudia Wenke



„*Ich betrachte das Gesamtbild und löse die Probleme, wenn sie auftauchen.*“ Claudia Wenke, Projektverantwortliche in der Entwicklung verschiedener Radarprojekte bei HENSOLDT, beschreibt ihre Arbeitsweise außerordentlich nüchtern.

Dabei machte sie wie so oft das eigentlich Unmögliche möglich, als inmitten der Pandemie die termingerechte Abnahme des TRS-4D Multifunktionsradars für das zweite Los der K130-Korvetten der deutschen Marine anstand. Mit unermüdlichem Einsatz und kreativen Lösungen konnten alle Hindernisse überwunden und ein wichtiger Projektmeilenstein für HENSOLDT gesichert werden. Es kam zu keinerlei Verzögerung bei dieser für die weltweiten Einsätze der deutschen Marine wichtigen Überwachungs- und Aufklärungs-Korvette.

Ihre außergewöhnliche Einsatzbereitschaft verglich ein Kollege mit der Königsklasse des Motorsports. Wörtlich hieß es bei der Verleihung der HENSOLDT Awards 2021: „*Claudia Wenke ist wie ein Formel-1-Rennwagen. Dabei zählt für sie aber nicht ihr persönlicher Sieg - eigentlich steht sie gar nicht gerne auf dem Podium - sondern der Sieg des Teams.*“

Platz 3: Markus Burdack



„*Ich bin zufrieden, wenn der Kunde zufrieden ist*“, lautet das Motto von Markus Burdack. Der Inbetriebnahme- und Servicetechniker für Periskop- und optronische Mastanlagen ist weltweit unterwegs. Dabei ist ihm kein Weg zu weit, keine Reise zu schwierig, wenn es darum geht, Herausforderungen mit viel Flexibilität und Kreativität zu lösen. Die Corona-Pandemie stellte ihn auf eine besonders harte Probe, als mehrere wichtige Service-Einsätze bei einem Kunden in Pakistan durchgeführt werden mussten. Trotz der erschwerten Reisebedingungen sowie der erforderlichen 14-tägigen Quarantäne nach seiner Rückkehr nach Deutschland, machte sich Burdack mehrfach auf den Weg.

Da seine Frau und drei kleinen Kinder aufgrund seiner Tätigkeit bereits unter normalen Umständen öfter auf seine Anwesenheit verzichten müssen, wählte er dabei für seine Quarantänen nach seiner Rückkehr einen besonders kreativen Weg: Er verbrachte sie in einem geliehenen alten Wohnwagen im Garten, damit er so wenigstens in der Nähe seiner Familie war. Und als der Sommer zu Ende ging, wurde der Wohnwagen gegen ein ebenfalls geliehenes, beheiztes Wohnmobil ausgetauscht.

Die passionierte Kundenorientierung von Markus Burdack würdigte das Unternehmen mit dem dritten Platz bei den HENSOLDT Awards 2021.

In der Laudatio dazu hieß es wörtlich: „*Markus Burdack repräsentiert die HENSOLDT-Werte in hervorragender Weise. Diese gibt Markus auch aktiv an jüngere Kolleginnen und Kollegen weiter, was ihn zu einem Mentor und Vorbild macht.*“



Impressum

Herausgeber

HENSOLDT AG

Willy-Messerschmitt-Straße 3

82024 Taufkirchen

Deutschland

Text

Finsbury Glover Hering Europe GmbH

Ludwigstraße 8

80539 München

Deutschland

Gestaltung

Guido Bentner Branding

Häldäckerstraße 11

78052 Villingen-Schwenningen

Deutschland

Druck

Druckerei Leute GmbH

Wehrstraße 3

78050 Villingen-Schwenningen

Deutschland

Bildnachweis

S. 1/2/28/29/58/59/84/85/96/97/118/119 – your123 – stock.adobe.com/Max Krasnov – stock.adobe.com/

Lee – stock.adobe.com/o_du_van – stock.adobe.com/ cehweh – stock.adobe.com/

Thomas – stock.adobe.com/RDVector – stock.adobe.com

S. 6 **KMW/Bundeswehr/Naeblys – shutterstock.com/**

BepiColombo – National Aeronautics and Space Administration

S. 8 **Carsten Dammann**

S. 6/10/15/22/23/60/61/62/63/66/98/100/106/108/109/110/120/121/122/123 – **Joachim Schranzhofer**

S. 6/30/32/33/37/38/39/42/43/44/45/46/47/50/51/52/53/80/83/99 – **Büro Beder**

S. 16/20/21 **Chris Haentges**

S. 31 **HENSOLDT/AN-APG 65 – Raytheon**

S. 34 **Nicola Winter**

S. 48 **Lena Hopfenzitz**

S. 52 **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG**

S. 53 **KMW**

S. 53 **@Bundeswehr/Wilke**

S. 54 **Vadim Sadovski – shutterstock.com**

S. 56 **Naeblys – shutterstock.com**

S. 56 **NicoElNino – fotolia.de**

S. 56 **Yurchanka Siarhei – shutterstock.com**

S. 56 **3Dsculptor – shutterstock.com**

S. 57 **Quaoar – shutterstock.com/NASA/MarcelClemens – shutterstock.com/**

Vadim Sadovsk – shutterstock.com/Metop – NASA/TerraSAR-X – DLR/TanDEM-X – DLR/

sdecoret – shutterstock.com/eyetronic – stock.adobe.com/ NGSAR – DLR/EnMAP – DLR/

BepiColombo – National Aeronautics and Space Administration/JUICE – European Space Agency

S. 66 **REDPIXEL – stock.adobe.com**

S. 68 **HENSOLDT**

S. 70/71 **HENSOLDT**

S. 72 **bloomicon - stock.adobe.com**

S. 73 **@mbruxelle – stock.adobe.com**

S. 74/76 **peterschreiber.media – shutterstock.com**

S. 77 **WADII – stock.adobe.com**

S. 78 **structuresxx – shutterstock.com**

S. 79 **honglouwawa – shutterstock.com**

S. 88 **pict rider – stock.adobe.com**

S. 90/91 **Peter Hermes Furian – stock.adobe.com**

S. 92 **Thomas – stock.adobe.com**

S. 93/94/95 **It's design – stock.adobe.com**

S. 104 **Nick Dale – stock.adobe.com**

S. 112 **critterbiz – stock.adobe.com**

S. 114/123 **Frank Kehrer**

S. 116 **elen31 – stock.adobe.com**

S. 123 **Markus Burdack**

S. 123 **Claudia Wenke**
