Institut für
Nachhaltiges
Projektmanagement

SCHRIFTENREIHE

Jenseits der Begrenztheit – Projekte anders denken, Horizonte erweitern

BAND 7

Beatrix Palt & Team[1], Norbert Dippel, Michael Dost, Markus Lehmann & Team,
Andreas Stemick & Team

Wertebasierte Expertisebildung – Sicherheit ist das Struktur bestimmende Element: nationale digitale Hard- & Software-Souveränität als gesellschaftliche Aufgabe

Ein realistischer, minimalistischer, finanzierbarer, das Staatswohl fördernder Durchstarteplan, der stante pede umsetzbar ist

INP – Institut für Nachhaltiges Projektmanagement / Beatrix Palt (Hrsg.)

[1] Die jeweiligen Namen des Teams sind an entscheidender Stelle bekannt. Die Namen hinter der Frontfrau des Teams erscheinen in alphabetischer Reihenfolge.

Einleitung: „Weiter so!“ rechnet sich nicht

Amerikanische Software auf chinesischer Hardware, immer mehr Unternehmen verlagern ihre Produktion und Expertise ins Ausland. Sie verlieren die souveräne Kontrolle über ihr Unternehmen und bauen überdies wertvolle Arbeitsplätze ab.[2] Das gilt auch für die Rüstungsindustrie, die als Hoffnungsträger für die Wirtschaftswende gilt. Aktuell werden etwa 70 % der Rüstungsgüter – Achtung Wertschöpfung – im Ausland eingekauft.[3] Die demokratischen Parteien der Mitte stehen für soziale Marktwirtschaft ein, was der DNA einer Nation in der Tradition von Aufklärung und Humanismus entspricht. Daher können wir nicht weiter zusehen, wie systemrelevante Unternehmen in allen Bereichen und Branchen (z. B. Commerzbank) und Infrastrukturen ungehindert von ausländischen Investoren übernommen werden können. Dies droht auch Unternehmen, die für unsere nationalen Schlüsseltechnologien und Rohstoffversorgung stehen (z. B. ThyssenKrupp Marine Systems, Rheinmetall, ThyssenKrupp etc.), wenn der Staat hier keine Sperrminorität hat. Autokratische, libertäre und andere Strömungen, die nicht unserem Menschenbild und Menschenrechtsverständnis entsprechen[4], bedrohen unsere nationale digitale Souveränität[5]. (Bündnis-)Partner, transatlantisch, international (vgl. FCAS[6]), im eigenen Land, horizontal und vertikal, erweisen sich als unzuverlässig, wenn sie ihre nationalen, föderalen, ideologischen und/oder wirtschaftlichen Interessen dem Gemeinwohl vorziehen. Wenn ausnahmslos Quantität dominiert und vor Wirksamkeit geht, mit Subventionen und Zugeständnissen ausgehandelte Kompromisse besser sind als die beste Lösung und Verteilen wichtiger ist als Einbringen, riskieren wir eine wirtschaftliche und moralische Abwärtsspirale.

Technologieoffenheit ist ein Zielkonflikt[7], dem mit „Weiter so!“ nicht zu begegnen ist, weil sie zum Ausverkauf der nationalen digitalen Souveränität und damit unseres Lebens in Frieden, Freiheit und

---

[2] Vgl. die Kurzarbeit bei den Werften bei vollen Auftragsbüchern, die durch Verzögerungen in Rüstungsprojekten bei gleichzeitiger Knappheit von Kapazitäten indiziert sind: https://www.welt.de/wirtschaft/plus68cc0159a609990af70f1171/Erst-die-Sensation-jetzt-Kurzarbeit-Die-grosse-Verwirrung-auf-den-Luerssen-Werften.html, Abruf am 24.09.2025.

[3] „Der Beitrag der deutschen Rüstungsindustrie zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ist … im Vergleich zu anderen Branchen überschaubar. … Aber es gibt Rheinmetall, Krauss-Maffei Wegmann, ThyssenKrupp Marine Systems und MBDA oder Diehl. … Allein die wichtigsten Hersteller haben hierzulande rund 60.000 Mitarbeiter, einschließlich der Zulieferer sind es etwa 150.000.“ https://www.welt.de/politik/deutschland/article68c839f5d353e9512dc91c03/nach-drohnen-einsatz-wir-sind-nicht-mehr-im-kompletten-frieden.html, Abruf am 25.09.2025. Umso wichtiger ist es, die hier aufgespannte Ursache-Wirkungs-Kette zu beachten.

[4] https://www.businessinsider.de/gruenderszene/business/das-maechtige-netzwerk-von-europas-neuer-ruestungs-elite/, Abruf am 01.09.2025. Vgl. auch https://www.mission2044.com/rearmeurope/rearmeuropespeakers Abruf am 18.09.2025 und https://www.welt.de/politik/deutschland/plus255364376/Waffenexporte-Merkels-Abschiedskuss-der-Autokrat-der-Ruestungskonzern-und-ein-Oligarch.html, Abruf am 13.02.2025. Zu beachten sind vor diesem Hintergrund auch die Investorenschaften bei unseren Partnern in Gemeinschaftsprojekten und/oder beim Erwerb von im Ausland hergestellten Produkten.

[5] „Wir sind nicht im Krieg, aber wir leben auch nicht mehr im Frieden.“ Vgl. https://www.zeit.de/politik/deutschland/2025-09/drohnen-flug-sichtung-schleswig-holstein-ermittlungen, vgl. z. B. auch: https://www.welt.de/wirtschaft/plus68d6a19688300c7476b98730/luftfahrt-gefaehrdeter-deutscher-luftraum-anzahl-von-gps-stoerungen-steigt-drastisch-an.html, Abruf am 27.09.2025.

6 Nun rutschen nicht nur Beschaffungen, sondern aufgrund von industriepolitischen Auseinandersetzungen ganze Entwicklungsprojekte weg: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/ruestungsindustrie-europas-fcas-projekt-von-airbus-und-dassault-droht-zu-scheitern/100154615.html, Abruf am 25.09.2025.

[7] https://www.welt.de/politik/deutschland/plus68d105b44a958e24fe6bdab2/bundestag-wie-merz-mit-einem-wort-die-gruenen-zur-weissglut-bringt.html, Abruf am 24.09.2025.

Wohlstand führt. Sie zeigt aber auch, dass wir selbst kein verlässlicher Partner sind und nicht auf Augenhöhe mit unseren befreundeten und gleichwertig wertorientierten Partnern agieren. Wenn wir mit unseren Bündnispartnern gemeinsam für das 5%-Ziel bei Verteidigungsaufgaben stehen, ist dies nicht nur ein quantitatives Ziel, sondern auch Ausdruck des Willens, uns, unsere Werte und unsere Gemeinschaft zu verteidigen. Dafür ist es unerlässlich, diese Mittel gezielt einzusetzen.

Dieses Papier greift den angekündigten „Politikwechsel" auf[8] und skizziert, wie und warum sich unser demografiesicherer und auf wertebasierter Expertisebildung fußender Ansatz gegenüber dem „Weiter so!" gesamtgesellschaftlich, technologisch, (sicherheits-)politisch und wirtschaftlich behaupten kann. Es gilt an einem Strang zu ziehen: Sicherheit ist das Struktur bestimmende Element. Der Primat der Politik gilt. Die Instrumente zur Durchsetzung liegen vor: Organisationserlass[9], Geschäftsordnung[10], Koalitionsvereinbarung[11] und der Wille zur ziel- und wirkungsorientierten Haushaltsführung[12]. Der hiermit vorgelegte Durchstarteplan setzt darauf: ein realistischer, minimalistischer, ressourcenschonender, finanzierbarer, auf wertebasierte Expertisebildung setzender, daher schnell skalierbarer, das Staatswohl fördernder Lösungsvorschlag, der stante pede umsetzbar ist. Das ist ein generischer, für alle Branchen, Organisationsformen und -größen wissenschaftsbasierter valider Ansatz, der die ganzheitliche Grundlage für eine positive Rendite schafft:

Aus der gesellschaftlichen Perspektive unseres Demokratieverständnisses und Menschenbilds wählt die Gesellschaft sich derzeit aus der politischen Mitte heraus.[13] Sie erwartet zukunftsfähige Lösungen, die realistisch nachhaltig, intra- und intergenerational gerecht und finanzierbar sind. Auch wenn der hiermit vorgelegte Durchstarteplan auf den ersten Blick dirigistisch wirkt (was ein Zielkonflikt ist), rechnet es sich, auf Staatsräson[14] basierend mit Richtlinienkompetenz horizontal und vertikal einmal hart durchzugreifen und Projekte zur nationalen Sicherheit zu sanieren und gemäß unserem Menschenbild zukunftsfähig aufzusetzen.

Aus der technologischen Perspektive rechnet sich „Weiter so!" nicht, weil die Suche nach der technologisch besten Lösung in der bisher praktizierten Form mit Blick auf nationale digitale Souveränität nicht die beste ist. Kill Switches und Datenabfluss, Erpressbarkeit und Abhängigkeit durch Hardware und Software gefährden unsere Souveränität und sind mit milliardenschweren Schadensbewältigungs- und Abhängigkeitskosten verbunden. Umgekehrt sichert die Entwicklung und Implementierung von nationalen digitalen Redundanzen „made in, made by and made for Germany" mit deutschen Patenten genau die Souveränität, die Deutschland für Partnerschaften auf Augenhöhe braucht[15].

Aus der (verteidigungs-)politischen Perspektive ist ein Paradigmenwechsel vom vorwiegend quantitativen (viel Geld, viel Personal, viel Zeit) zum qualitativen Ansatz erforderlich, der auch die

---

[8] https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/newsletter-und-abos/bulletin/regierungserklaerung-von-bundeskanzler-friedrich-merz-2347888, Abruf am 15.05.2025.

[9] https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2025/131/regelungstext.pdf?__blob=publicationFile&v=2, Abruf am 15.05.2025.

[10] https://www.bundestag.de/parlament/aufgaben/rechtsgrundlagen/go_btg, Abruf am 01.08.2025.

[11] https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/koalitionsvertrag-2025-2340970, Abruf 01.08.2025.

[12] https://www.bundesfinanzministerium.de/Web/DE/Themen/Oeffentliche_Finanzen/Bundeshaushalt/Spending-Reviews/ZwoH/ziel-und-wirkungsorientierte-haushaltsfuehrung.html

[13] Dieses Phänomen ist selbst in wirtschaftlich erfolgreichen Bundesländern, Regionen und Kommunen, hier beispielsweise für Bayern aufgezeigt, zu beobachten: https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/forsa-afd-erreicht-in-bayern-umfrage-historischen-bestwert/100155068.html, Abruf am 25.09.2025.

[14] Vgl. Palt & Team, Band 4 und 5 (2025). https://inp-hamburg.com/inp-wissenschaft/, Abruf am 17.09.2025.

[15] https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/newsletter-und-abos/bulletin/regierungserklaerung-von-bundeskanzler-friedrich-merz-2347888, Abruf am 15.05.2025.

Demografiefolgen berücksichtigt. Das bedeutet, Erfolg nicht quantitativ an Höhe und Tempo von Mittelabfluss und Personalaufwuchs zu messen, sondern mit qualitativen Kennzahlen wie nationale Verantwortung und Souveränität zu spiegeln und Wirksamkeit zu messen.

Aus (beschaffungs-)rechtlicher Perspektive bedeutet nationale Souveränität einen Paradigmenwechsel zur Verantwortung für den gesamten Prozess und Verantwortung für die Konsequenzen, die Handeln, Nicht-Handeln und Langsam-Handeln hat. Der Ukraine-Krieg zeigt eine Dynamik technologischer Innovationen auf, die keinen „Raum für langwierige und starr aufeinander folgende Abstimmungs- und Genehmigungsprozesse auf der Auftraggeberseite [lässt], die wiederum in Verhandlungsrunden mit den Bietern gespiegelt werden müssen. Damit führen die systembedingten Verwerfungen der derzeitigen Beschaffungspraxis insbesondere bei Großprojekten zu einer inhärenten systembedingten Gefährdung der Kriegstüchtigkeit“.[16] Das setzt Innere Führung als Maß der Dinge und tertium comparationis voraus: Die (persönliche) Freiheit der Entscheidung dafür und dagegen, lösungs- und zielorientiert Verantwortung für das beste über den gesamten Life-Cycle kalkulierte Preis-Leistungsverhältnis unter Beachtung von Sicherheit als Struktur bestimmendem Element zu übernehmen, rückt Wirksamkeit, zeitlich realistischen, finanzierbaren, erreichbaren Ressourceneinsatz in den Mittelpunkt – nicht nur im Verteidigungswesen.

Die wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Perspektive zeigt, dass Sicherheit als Strukturen bestimmendes Element kein Widerspruch zu sozialer Marktwirtschaft ist, sondern bedeutet, nationale Souveränität und Fähigkeiten/Schlüsseltechnologien sowie systemrelevante und kritische Infrastrukturen zu sichern. Der Börsengang von TKMS macht exemplarisch deutlich: Sichert der Staat sich keine Sperrminorität, geht die Kontrolle über die Investorenschaft (und deren Zielsetzung) verloren und damit die Kontrolle über Daten, Know-how, Produktion und Entscheidungsprozesse. Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung technologischer Trends im Zusammenhang mit Digitalisierung. Als logische Folge muss ein Beteiligungsnetz der Sperrminoritäten aufgebaut werden, dessen Kopf die Deutsche Telekom als einziger deutscher Provider branchenübergreifend und herstellerunabhängig mit dem Staat als Anteilseigner mit Sperrminorität ist. Der Staat kann dann die Ziele, die Steuerung, die Kostenstruktur und Qualitätskontrolle mitgestalten und in der Rolle des Anteilseigners sogar vorgeben.

Der nachfolgende Anwendungsfall der Fregatte F 127 führt das Umdenken und „Anders“-machen beispielhaft vor.

Das Beispiel Fregatte F127

Nationale digitale Souveränität bedingt sowohl technologische als auch politische Rahmenbedingungen. Dabei geht es um Sicherheit, Souveränität, aber auch um Vertraulichkeit und Kompetenz, um Fähigkeiten, Lösungen zu planen, zu entwickeln, zu betreiben und langfristig in nationaler Verantwortung zu halten. Politische Abhängigkeit und „UN-Souveränität“ ist dabei der Willkür und Entscheidung anderer ausgesetzt, während der Staat über die technologische Abhängigkeit (weitestgehend) allein entscheiden kann. Es gilt daher zu entscheiden und beides zu vermeiden.

Der geplante Kauf einer Fregatte F127 (mit Anteilen als FMS-Case) zeigt, dass Deutschlands technologische und politische Abhängigkeit von US-Systemen kurzfristig zwar Interoperabilität im Bündnis sichern könnte, langfristig jedoch erhebliche Risiken birgt und die digitale nationale Souveränität

16 Dippel, N. (2024). Vergaberecht: Gestalten statt bekämpfen. https://www.fkhev.de/dl/Sonderheft_zum_InfoBrief_Heer_05_2024_WEB.pdf, Abruf am 25.09.2025. Vgl. auch Palt, B. (2025). Band 5 – Expertisebildung ist Kriegstüchtigkeit – Vortrag auf dem 26. Marine-Workshop am 24.09.2024. https://inp-hamburg.com/inp-wissenschaft/, Abruf am 25.09.2025.

gefährdet. Neben unvorhersehbaren politischen Entscheidungen der US-Regierung sind in Technologiebereichen steigende Lebenszykluskosten infolge proprietärer Lock-in-Strukturen, Informations- und Geheimschutzrisiken durch extraterritoriale Zugriffe sowie der Verlust strategischer Industriekompetenzen zu befürchten. Diese Verwundbarkeiten verdeutlichen die Notwendigkeit einer eigenständigen technologischen Basis. Eine nationale Neuentwicklung in allen relevanten Bereichen kann als Erweiterung bestehender verfügbarer Kompetenzen mit Ergänzung notwendiger neuer und zusätzlicher Fähigkeiten in 4-6 Jahren (bzw. 2-3 Jahren[17]) realisiert werden. Dabei werden gleichzeitig Sensoren und Effektoren integriert, die auf die geänderte Kriegsführung und neue Bedrohungen durch unbemannte Systeme und Schwärme unter Wasser, über Wasser und aus der Luft reagieren können, die mittelfristig sowohl bei Marine wie auch bei Heer und Luftwaffe zur Landesverteidigung nutzbar gemacht werden können.

Expertise im eigenen Land zu halten, neue Fähigkeiten aufzubauen und zu erhalten, Finanzmittel an die eigene Wirtschaft zu binden und sich im internationalen Staatenverbund souveräner und stärker zu zeigen, hat Auswirkungen auf die gesamte deutsche Industrie und damit nachhaltige Effekte auch für ein erneutes Wirtschaftswachstum in Deutschland.

Der strategische Auftrag lautet daher: die F127 nicht nur als Beschaffungsprojekt, sondern als Katalysator einer industrie- und sicherheitspolitischen Transformation zu begreifen. Politik, Industrie und Wissenschaft müssen gemeinsam handeln, um Kernkompetenzen und Schlüsseltechnologien aufzubauen, die Interoperabilität in der NATO zu sichern und die digitale Handlungs- und Verteidigungsfähigkeit Deutschlands langfristig zu gewährleisten.

Dafür nehmen wir unsere nationalen Champions. Überwasserschiffbau ist eine Schlüsseltechnologie im Verteidigungsbereich in Deutschland, NVL und TKMS haben dies national wie international demonstriert. Firmen wie ATLAS ELEKTRONIK und T-Systems haben bei vergangenen Projekten ihre Liefer- und Leistungsfähigkeit für Führungs- und Waffeneinsatzsysteme und die Gesamtintegration bewiesen und sind aktuell weiterhin gemeinsam Partner bei der Fähigkeitsentwicklung der F124. HENSOLDT ist anerkannter Hochtechnologiepartner (mit dem Staat mit Sperrminorität) für Radargeräte, Rohde & Schwarz entwickelt weltweit technologisch führende Funkgeräte, Diehl und MBDA sind führend bei Flugkörpern, ESG (jetzt Teil von Hensoldt) und IABG sind genauso wie die MTG Spezialisten für die Beratung, Konzeption und Integration. Secunet und infodas liefern Sicherheitslösungen auf höchstem Niveau, die vom BSI und der DEUmilSAA regelmäßig anerkannt und zugelassen werden. Die Liste der nationalen Expertise im Marineschiffbau und Ausrüstungsbereich lässt sich weiter fortführen.

Mit dem SUZ (Systemunterstützungszentrum, Fregatte 126) kann der Grundstein zu einer Loslösung von nur einer Schiffsklasse zu einem erst klassenübergreifenden, dann generischen dimensionen-übergreifenden Ansatz für alles, was schwimmt, rollt und fliegt, gelingen (vgl. Anlage 3)[18].

---

[17] Zwei Jahre Entwicklungszeit. Die daran anschließende Abnahme und Zertifizierungsprozedur könnten verkürzt werden.

[18] Wenn dieser nicht durch den Kauf von fertigen Fregatten konterkariert wird, vgl. https://www.welt.de/wirtschaft/plus68cc0159a609990af70f1171/Erst-die-Sensation-jetzt-Kurzarbeit-Die-grosse-Verwirrung-auf-den-Luerssen-Werften.html, Abruf am 24.09.2025. Gemäß des hier vorgestellten Ansatzes würde es Sinn ergeben, die F126 und F127 zu stoppen und zusammen und gemeinsam mit dem SUZ neu aufzusetzen. Würde das SUZ zum Piloten erklärt, könnte zugleich ein expertisebasierter Ansatz der Personalentwicklung für das Beurteilungs-, Beförderungs- und Laufbahnmodell entwickelt werden (vgl. https://inp-hamburg.com/inp-wissenschaft/, Abruf am 24.09.2025, Band 4).

Es gilt diese Ressourcen zu nutzen, weiter auszubauen und die digitale Souveränität, wie hier bei den Marineschiffen, in anderen Bereichen der öffentlichen Sicherheit genauso wie in anderen Dimensionen und Bereichen zu sichern.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung: Sanierungsgutachten F127 (Andreas Stemick & Team)

Dieses Sanierungsgutachten stellt ein eigenes, in sich geschlossenes Kapitel dar

Das Projekt Fregatte 127 befindet sich zwar noch in der Planungs- und Entwicklungsphase, muss aus unserer Perspektive jedoch bereits jetzt unter dem Blickwinkel digitaler Souveränität und Cybersicherheit als Sanierungsfall bewertet werden. Abhängigkeiten von ausländischen Technologien, unklare Integrationspfade und fehlende nationale Steuerungsfähigkeit bergen erhebliche Risiken für die Einsatzfähigkeit und die sicherheitspolitische Handlungsfreiheit der Bundesrepublik. Hintergrund ist die aktuelle Ausrichtung auf die Integration eines US-basierten AEGIS-Systems in Verbindung mit Palantir-Komponenten, die zwar kurzfristig Vorteile im Bereich der Interoperabilität bringen, jedoch erhebliche Risiken für die digitale Souveränität Deutschlands bergen.

Das vorliegende Dokument verfolgt das Ziel, die Sanierungsvariante

- Stopp des AEGIS-Pfades und
- Neuausrichtung auf einen German-Led CMS Stack

auf ihre Tragfähigkeit hin zu prüfen. Der Fokus liegt dabei nicht auf exakten Preisangaben, da belastbare Zahlen derzeit öffentlich nicht verfügbar sind. Stattdessen werden qualitative Kriterien bewertet, die für die Entscheidung ausschlaggebend sind: die Stärkung der digitalen und technologischen Souveränität, die industriepolitische Wirkung im Sinne des Aufbaus nationaler und europäischer Kompetenzen, die Risiken und Kosten im Betrieb über den Lebenszyklus sowie die Fähigkeit zur Einbindung in NATO- und EU-Strukturen.

Ausgangslage

Die gegenwärtige Beschaffungsstrategie der F127 ist auf die Einbindung des AEGIS-Systems und einer damit verbundenen Software-Infrastruktur von Palantir ausgerichtet. Dies bedeutet, dass das zentrale Führungs- und Waffeneinsatzsystem nicht unter deutscher Kontrolle steht, sondern an die Rahmenbedingungen eines US-amerikanischen Anbieters gebunden ist. Palantir Apollo als SaaS-Infrastruktur ermöglicht permanente Software-Updates und Verwaltung von Palantir-Systemen aus der Ferne, wodurch faktisch ein ständiger Zugriff eines externen Unternehmens auf die Systeme deutscher Fregatten besteht. Dies widerspricht den Grundsätzen digitaler Souveränität. Zudem weist AEGIS zwar eine gewisse internationale Verbreitung auf, in Europa haben jedoch nur zwei europäische Staaten AEGIS mit 10 Schiffen im Einsatz: Spanien und Norwegen. Es handelt sich also nicht um einen europäischen Standard, sondern um ein US-System, das in begrenztem Umfang adaptiert wurde. Damit entsteht nicht nur eine sicherheitsrelevante Abhängigkeit, sondern auch eine industriepolitische Einbahnstraße.

Krisenursachen

Die Analyse zeigt, dass der gegenwärtige Kurs vor allem von kurzfristigen Zielen geprägt ist. Die Priorität lag bislang auf der schnellen Beschaffung, weniger auf der langfristigen Unabhängigkeit Deutschlands in Schlüsseltechnologien. In diesem Kontext wurde die Frage der digitalen Souveränität nicht ausreichend berücksichtigt. Ein weiterer Aspekt ist das sogenannte „Buying-in"-Risiko: Anbieter tendieren dazu vergleichsweise niedrige Einstiegspreise anzusetzen, die in der Betriebsphase durch hohe Kosten für Wartung, Ersatzteile und proprietäre Updates kompensiert werden. Das führt zu einem unkalkulierbaren Kostenanstieg über den Lebenszyklus der Systeme. Ergänzt wird dies durch fehlende nationale Schlüsselverwaltungen und unzureichend definierte Schnittstellen, wodurch ein Vendor-Lock-in entsteht, der nicht nur wirtschaftlich, sondern auch sicherheitspolitisch riskant ist.

Sanierungsleitbild

Das Sanierungsleitbild verfolgt einen klaren Kurs: Die F127 soll auf ein national geführtes System umgestellt werden, den German-Led CMS Stack. Im Zentrum steht das Atlas Naval Combat System (ANCS) als Führungs- und Einsatzsystem, ergänzt[19] durch Sensoren wie das Multifunktionsradar TRS-4D, das elektrooptische System MEOS III und das IFF-System MSSR 2000 I. Für elektronische Kampfführung und Kommunikation sollen die Lösungen KORA und NAVICS von Rohde & Schwarz integriert werden. Die sicherheitskritische Infrastruktur soll mit SDoT-Gateways von infodas, der Kryptoplattform SINA von secunet und gehärteten Servern von Kontron ausgestattet werden. Bei den Effektoren wird neben etablierten Systemen wie RAM und ESSM insbesondere die IRIS-T-Familie eingesetzt, mit einer Roadmap zur Erweiterung um die IRIS-T SLX. Für die ballistische Raketenabwehr werden ein Entwicklungspfad über das HYDEF-Projekt und neue GaN-Radarsysteme von HENSOLDT vorgeschlagen. Dieses Zielbild wird ergänzt durch die Einführung einer Post-Quantum-Kryptografie und einer nationalen Schlüsselverwaltung beim BSI. Kernprinzip ist die Verpflichtung zu offenen Schnittstellen, die nicht nur Wettbewerb im Betrieb ermöglichen, sondern auch das Risiko proprietärer Abhängigkeiten verringern. Damit kann Deutschland eigene Kompetenzen aufbauen, die langfristig auch europäischen Partnern zugutekommen.

Variantenvergleich

Die Gegenüberstellung der beiden Handlungsoptionen

- Weiterführung des AEGIS-Pfades oder
- Neuausrichtung auf den German-Led CMS Stack

zeigt deutliche Unterschiede in Bezug auf Souveränität, Kosten, Industriepolitik und Risiken. Der AEGIS-Pfad bietet den Vorteil einer kurzfristig hohen Interoperabilität mit den USA und einer etablierten Systemarchitektur. Allerdings ist er eng mit proprietären Strukturen und rechtlichen Bindungen an US-Regulierungen verknüpft. Dazu gehören Exportkontrollen nach ITAR sowie Zugriffsrechte aus CLOUD Act und FISA §702, die im Ernstfall auch auf militärisch genutzte Systeme Anwendung finden können. Damit besteht ein permanentes Risiko, dass deutsche Streitkräfte in Abhängigkeit von politischen Entscheidungen oder Geschäftsinteressen Dritter geraten. Hinzu kommt die Gefahr einer erheblichen Kostensteigerung über den Lebenszyklus. Erfahrungsgemäß liegen 70 bis 80 Prozent der Gesamtausgaben für Waffensysteme im Betrieb, nicht in der Anschaffung. Proprietäre Wartungsverträge, die durch fehlende offene Schnittstellen erzwungen werden, machen Deutschland über Jahrzehnte von einem einzelnen Anbieter abhängig. Demgegenüber setzt die Sanierungsvariante auf ein System, das bewusst auf offene Schnittstellen und nationale Schlüsseltechnologien baut. Dadurch entstehen Wettbewerbsmöglichkeiten im Betrieb und langfristig niedrigere O&S-Kosten. Zugleich fließen Investitionen in deutsche und europäische Unternehmen zurück, die dadurch Kompetenzen im Hightech-Bereich aufbauen und sichern können. Auch wenn die Anfangsintegration komplexer sein mag, schafft sie langfristig eine höhere Resilienz und größere Gestaltungsfreiheit, auch im Kontext Software Defined Defence. Im Ergebnis überwiegen die Vorteile der Sanierungsvariante klar gegenüber dem Weiter-so-Szenario.

Maßnahmenprogramm

Das Maßnahmenprogramm bildet den Kern der Sanierung und zeigt, wie die Neuausrichtung praktisch umgesetzt werden kann.

- Architekturbeschluss: Zunächst ist ein klarer politischer Beschluss notwendig, den AEGIS-Pfad zu stoppen und den German-Led CMS Stack verbindlich einzuführen. Ohne diesen Schritt bleiben alle weiteren Maßnahmen wirkungslos.

[19] Dies schließt Weiterentwicklungen der nachfolgend dargestellten Systeme im Kontext von Software Defined Defence (u. a. Leistungssteigerungen über Softwareupdates) explizit mit ein.

- Governance: Die Steuerung soll über ein Virtual-Prime-Modell erfolgen, bei dem ANCS (Atlas Electronics) und t-systems als Integratoren fungieren. Zentrales Element ist ein Open-Interface-Mandat, das sicherstellt, dass alle Komponenten über definierte und offene Schnittstellen angebunden werden.
- Security by Design: Sicherheitsarchitektur und Kryptografie müssen von Beginn an integriert werden. Dazu gehören PQ-ready-Verfahren, die Einrichtung einer nationalen Schlüsselverwaltung beim BSI und klare Regeln für Update- und Patch-Prozesse.
- BMD-Roadmap: Die Fähigkeit zur ballistischen Raketenabwehr wird nicht sofort, sondern schrittweise aufgebaut. Zunächst erfolgt die Integration vorhandener Systeme, mittelfristig die Nachrüstung durch HYDEF, GaN-Radar und IRIS-T SLX.
- O&S-Strategie: Um das Kostenrisiko im Betrieb zu senken, wird ein Ersatzteil- und Wartungsmodell eingeführt, das auf Second-Source-Lieferanten, klaren SLAs und Wettbewerb beruht.
- Workforce- & Industriepolitik: Parallel zur technischen Neuausrichtung müssen Ausbildungs- und Qualifizierungspfade aufgebaut werden. Dies stärkt nicht nur die Einsatzfähigkeit, sondern auch die nationale Industriekompetenz.
- Recht & Vergabe: Vergabeverfahren sind so auszurichten, dass nationale Souveränität und IP-Kontrolle gewährleistet sind. Dies erfordert neue Klauseln in den Verträgen, die Exporteinschränkungen und ITAR-Fallen verhindern.

Meilensteinplan

Der Meilenstein- und Phasenplan zeigt, wie die Umsetzung zeitlich strukturiert erfolgen kann, ohne die Fähigkeitsentwicklung aus den Augen zu verlieren.

- In dieser Phase wird der Architekturbeschluss formal gefasst. Parallel erfolgt die Erstellung einer ersten Schnittstellenbeschreibung (ICD-Freeze) sowie der Aufbau eines Hardware-in-the-Loop-Testzentrums. Dies legt die Grundlage für eine disziplinierte Integration.
- Erste Sensoren und Effektoren werden in die neue Architektur integriert. Ziel ist es, möglichst früh funktionale Cluster zu erproben und Schnittstellenprobleme sichtbar zu machen.
- Mit Block 1 der Seeerprobung können bereits erste Fähigkeiten getestet werden, auch wenn die BMD-Komponente noch nicht verfügbar ist. Dies sichert frühzeitig Erfahrungen im Betrieb.
- In dieser Phase werden die Weichen für die ballistische Raketenabwehr gestellt. HYDEF, GaN-Radar und IRIS-T SLX werden in die Roadmap aufgenommen. Parallel laufen Simulationen und Qualifikationen.
- Ziel ist die Vollqualifikation von Block 2 und die Entscheidung über den Full Operational Capability-Status. Zu diesem Zeitpunkt sollen sowohl die technischen als auch die organisatorischen Voraussetzungen erfüllt sein.

Risikoanalyse

Jedes Sanierungsprojekt bringt Risiken mit sich, die sorgfältig betrachtet werden müssen. Im Fall der F127-Neuausrichtung lassen sich die zentralen Gefährdungen in fünf Kategorien einteilen:

- Erstens ist die Integrationskomplexität zu nennen: Die Verknüpfung unterschiedlicher nationaler und europäischer Komponenten stellt höhere Anforderungen an das Schnittstellenmanagement und die Testprozesse. Dieses Risiko ist jedoch beherrschbar, wenn frühzeitig auf Hardware-in-the-Loop-Prüfstände, disziplinierte Schnittstellendefinitionen und eine iterative Teststrategie gesetzt wird.
- Zweitens besteht das Risiko einer Fähigkeitslücke bei der ballistischen Raketenabwehr. Da nationale Systeme hier noch in der Entwicklung sind, wird kurzfristig nur ein begrenzter Schutz möglich sein. Dieses Risiko kann gemildert werden, indem Schnittstellen von Beginn an so gestaltet werden, dass spätere Nachrüstungen ohne grundlegende Systemänderungen möglich sind.

- Drittens ist auf die Lieferkette zu achten. Auch nationale Anbieter sind auf internationale Zulieferungen angewiesen, was Verzögerungen verursachen kann. Dieses Risiko wird durch eine Diversifizierung der Bezugsquellen sowie durch Second-Source-Strategien reduziert.
- Viertens ist die Cyber-Supply-Chain ein kritischer Punkt. Eingeschleuste Schadsoftware in Firmware oder Updates kann die gesamte Systemarchitektur kompromittieren. Hier sind konsequente Maßnahmen wie Software Bill of Materials (SBOM), Red-Team-Kampagnen und unabhängige Code-Audits erforderlich.
- Schließlich bleibt das Risiko von Lizenz- und IP-Konflikten. Unterschiedliche Unternehmen verfolgen eigene Geschäftsinteressen, was zu Blockaden führen könnte. Vorbeugend müssen klare vertragliche Regelungen, Escrow-Mechanismen und FRAND-ähnliche Lizenzmodelle etabliert werden.

Zusammengefasst zeigt sich: Die Risiken der Sanierungsvariante sind real, aber handhabbar. Ihnen stehen schwerwiegendere Risiken im AEGIS-Pfad gegenüber, die kaum steuerbar wären, da sie durch fremde Rechtsordnungen und externe Anbieter bedingt sind.

Interoperabilität

Ein häufig vorgebrachtes Argument für den AEGIS-Pfad ist die vermeintlich höhere Interoperabilität mit Partnern (AEGIS ist auch auf australischen, japanischen, südkoreanischen und natürlich US-amerikanischen Schiffen im Einsatz und für Schiffe aus Kanada und Australien in Planung). Diese Annahme greift jedoch zu kurz. Interoperabilität ist kein Merkmal einzelner proprietärer Systeme, sondern eine Frage von Standards und Schnittstellen. Der German-Led CMS Stack verfolgt bewusst den Ansatz, Interoperabilität auf Basis von NATO-Standards wie STANAG, Link-16, Link-22 oder JREAP sicherzustellen. Diese Standards sind unabhängig von der eingesetzten Systemarchitektur und gewährleisten die Anbindung an multinationale Verbände. Mit einem Gateway-Ansatz lassen sich nationale Systeme nahtlos mit übergeordneten NATO-Kommandostrukturen verbinden, ohne dass die Kernlogik des CMS einem fremden Anbieter überlassen wird. Damit wird Interoperabilität nicht nur erreicht, sondern sogar robuster ausgestaltet: Während proprietäre Black-Box-Lösungen die Anpassung an neue Anforderungen erschweren, ermöglicht eine offene Architektur die flexible Integration zusätzlicher Schnittstellen. So bleibt Deutschland handlungsfähig, auch wenn sich das Bündnisumfeld verändert. Besonders wichtig ist, dass Interoperabilität nicht mit Abhängigkeit verwechselt wird. Die Sanierungsvariante zeigt, dass Deutschland sowohl nationale Unabhängigkeit in Schlüsseltechnologien sichern als auch die volle Einbindung in NATO-Operationen gewährleisten kann. Damit wird das Spannungsverhältnis zwischen Autonomie und Bündnisfähigkeit nicht als Gegensatz verstanden, sondern als komplementäre Stärke.

Entscheidungssheet

Kriterium	AEGIS-Pfad	Sanierungsvariante
Digitale Souveränität	×	✓
Lebenszyklus-Kosten	×	✓
Industriepolitik	×	✓
Interoperabilität	✓	✓
Risikoprofil	×	✓

Empfehlung

- Go für Sanierungsvariante „German-Led CMS Stack“
- Stopp AEGIS-Pfad
- Sofortiger Start: Architekturbeschluss, Virtual Prime, BSI-Schlüsselverwaltung

Lösungsvorschlag Agentur: Der Durchstarteplan

Zur sofortigen Umsetzung des Durchstarteplans wird die Gründung einer Agentur in privater Hand empfohlen. Diese ist direkt dem Bundeskanzler zugeordnet. Sie kann per sofort auf der Grundlage von Staatsräson und der Richtlinienkompetenz des Bundeskanzlers als Durchsetzungsinstrument horizontal über alle Ressorts und vertikal bis hinunter in den letzten Winkel jeder Kommune durchgreifen und als intra- und intergenerationaler Ansatz nachhaltig wirken. Ihr Gründungszweck und Auftrag ist die wissenschaftliche Begleitforschung und Realisierung von Sanierungs- und Entwicklungsprojekten der Bundesregierung. Sie arbeitet mit Durchgriffsrecht versehen operativ mit der Büroleitung des Kanzlers zusammen, berichtet an ihn und nutzt die Infrastruktur des Bundeskanzleramts. Sie hat folgende Struktur aus Generalunternehmer I (INP Institut für Nachhaltiges Projektmanagement) und Generalunternehmer II (Die Deutsche Telekom AG):

1. Generalunternehmer I: Das INP als wissenschaftliche Begleitforschung mit allseitigem Vetorecht

2. Generalunternehmer II: Die Deutsche Telekom mit einer Stabsabteilung, die exklusiv und direkt für die operative Umsetzung verantwortlich ist. Die Deutsche Telekom bietet sich als einziger deutscher Provider mit dem deutschen Staat als Anteilseigner mit Sperrminorität für alle Sanierungs- und Entwicklungsprojekte für nationale digitale Souveränität und Staatsmodernisierung an. An sie wird ein Konstrukt aus direkten und indirekten Sperrminoritäten so angegliedert, dass der Staat den Erhalt der Schlüsseltechnologien und Infrastrukturen im direkten Zugriff (er)hält.

Generalunternehmer I und II sind über alle Branchen und alle Ressorts hinweg herstellerneutral und ohne Eigeninteressen. Beatrix Palt unterliegt zudem als Wissenschaftlerin den universitären Leitlinien zur Sicherung wissenschaftlichen Arbeitens[20].

Die Agentur ist als generisches Baukastensystem aufgesetzt und wirkt als solches in den Ressorts und über alle Ressorts und alle Branchen hinweg. Ihr Aufgabenspektrum:

- Hardware- und Software-Lösungen dimensionen (=See, Wasser, Luft & Cyber) – und branchenübergreifend in national digital souveräne Produktentwicklungen umsetzen, dabei
- die Projekte planen und realisieren
- Politik, Amtsseite, Forschung und Wirtschaft in Geschlossenheit zur Wirkung bringen,
- die notwendige wertebasierte technologische, projektorientierte und prozessuale Expertisebildung auf allen Seiten der Beteiligten als kontinuierlichen Prozess implementieren und orchestrieren, dabei
- die Erfahrungen, das Wissen und die Fachkenntnisse sofort in Geschlossenheit zu bündeln, kontinuierlich evaluieren, weiterentwickeln und zur Bewältigung neuer Herausforderungen zum Schließen von Fähigkeiten verbessern,
- sie kann hoheitliche Aufgaben direkt übernehmen[21].

Die Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitforschung übernimmt – wie erwähnt – das INP Institut für Nachhaltiges Projektmanagement mit der Expertiseforscherin Beatrix Palt, die mit ihren Forschungen und langjährigen Erfahrungen als wissenschaftliche Begleitforschung, aus der Sanierung kommend, für den minimalistischen Ansatz und dessen Skalierung verantwortlich zeichnet.

---

[20] https://www.dfg.de/de/grundlagen-themen/grundlagen-und-prinzipien-der-foerderung/gwp/kodex Abruf am 17.09.2025.

[21] Dafür könnte Beatrix Palt (mit einem Teil ihrer Arbeitskraft) zur Staatsministerin für besondere Aufgaben ernannt werden – das spart einen weiteren Überbau.

Die Aufgabe der operativen Begleitung, Steuerung und Umsetzung übernimmt die Deutsche Telekom, in persona Markus Lehmann, der konzeptionell für diesen Durchstarteplan verantwortlich zeichnet.[22]

Dieses Konstrukt ist sofort duchstartefähig, weil es seit Anfang 2020 als interdisziplinäres Team ohne wirtschaftliche und/oder Karriereinteressen zusammenarbeitet und Lösungen veröffentlicht.[23]

Der hier vorgelegte minimalistische Ansatz ist realistisch und funktioniert, weil die Agentur mit der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft kooperiert. Diese ist eine Referenz des INP zur wertebasierten Expertisebildung. Darum ist die sofortige Skalierbarkeit gegeben. Die BDO wurde als wertebasiertes mittelständisches, traditionsreiches deutsches Familienunternehmen ausgewählt, das das hier dargestellte Aufgabenspektrum vollumfänglich bearbeiten kann: Technologie, Cyber Security, Digital, Advisory (Sanierung), Defence.

Road Map für die Realisierung der Agentur

Dieses Team ist darauf vorbereitet, aus dem Stand die adressierten Projekte umzusetzen. Es arbeitet selbst von Anfang an mit Expertisetandems, -tridems und -quadems in Form eines selbstregulierten Teams nach dem Pull-Prinzip – oder wie wir es scherzhaft, aber treffend nennen: vierdimensionales Schach. Da wir in unterschiedlichen Konstellationen branchenunabhängig mit dem hier vorgestellten Ansatz in Projekten tätig sind, skalieren wir bereits intern – darum liegen die langjährigen wissenschaftlichen Befunde und gesicherten Erkenntnisse vor. Wir sind auf folgendes Szenario vorbereitet:

Road Map ab dem erteilten „Go!“ – Mitte Oktober 2025

- Technische Details: 4-6 Wochen – Erarbeitung der Rahmen-Verträge bis zur Unterschriftenreife, (Aus-)Gründungen
- Parallel: Priorisierung Sanierungs- und Entwicklungsprojekte, Verhandlungen mit den nationalen Champions, Projektskizze, Grobplanung, Ausgestaltung der Projektpläne, Teamauswahl – 8-10 Wochen
- Start der Projekte: Mitte Januar 2026.

Fazit und Ausblick

Wenn es um Menschenleben in Frieden, Freiheit und Wohlstand geht, gibt es keinen Verhandlungsspielraum, sondern nur eines: persönliche Verantwortung. Das, was jeder und jede tun muss und tun kann.

Dieses Papier zeigt auf, was nicht so weitergeht und was getan werden muss. Es zeigt auch, dass der Mensch der entscheidende und erfolgsbringende Faktor ist: Es sind die Menschen mit ihren Werten, ihren persönlichen Dispositionen (Mut, Robustheit und andere Dispositionen jenseits des Erlernbaren), ihrer Expertise und ihren Entwicklungsräumen, die die Wirksamkeit im rechtlichen, technologischen, sicherheits- und wirtschaftspolitischen Raum ausmachen.

Wat mutt, dat mutt – ist unser Fazit

Wir werden alles tun, was wir tun können und müssen – ist unser Ausblick und unser Versprechen.

---

[22] Vergleich die Beiträge von Markus Lehmann in den beiden Sonderbeilagen des InfoBrief Heer 01/2024 und 02/2024 https://www.fkhev.de/ Abruf am 16.09.2025.

[23] Ebda. und die Schriftenreihe Jenseits der Begrenztheit – Projekte anders denken, Horizonte erweitern (Hrsg. INP)(2025). Band 4-6. https://inp-hamburg.com/inp-wissenschaft/ Abruf am 16.09.2025.

Anlagen

Anlage 1: Zum SUZ – Systemunterstützungszentrum
Anlage 2: Gelingensbedingungen – Conditiones sine quibus non
Anlage 3: Die Menschen hinter diesem Durchstarteplan
Anlage 4: Unser Alleinstellungsmerkmal – exponentieller Expertise(vor)Sprung
Anlage 5: DANKE!

ANLAGE 1: Das SUZ – Systemunterstützungszentrum[24]

Gegenwärtig erfolgt die Wahrnehmung der Aufgaben der Systemunterstützung (SUZ) maßgeblich durch Dienststellen der Marine, des BAAINBw bzw. der nachgeordneten Dienststellen sowie in ausgewählten Teilbereichen durch Vergabe an die Industrie. Systemunterstützung ist in den Aufgaben geteilt, in der Durchführung disloziert, nicht durchgängig systemnah und gekennzeichnet durch Schnittstellen, komplexe Prozessabläufe und nicht immer eindeutige Ansprechstellen.

Mit dem Aufbau des Systemunterstützungszentrums (SUZ) am Beispiel der Fregatten der Klasse F126 wurde 2025 untersucht, inwieweit und unter welchen Rahmenbedingungen über die Dienststellen des BAAINBw (BAAINBw, Mars, WTD 71) und der Marine (MarKdo & MUKdo) Aufgaben von Nutzung und Betrieb unter Erhalt der Verantwortungen gem. allgemeiner Regelung A-1500/3 (Produktbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung) umfangsneutral in einem SUZ gebündelt wahrgenommen werden können, um die Einführung und Nutzung von Fähigkeitsträgern zu verbessern und den Herausforderungen eines digitalisierten Gefechtsfelds zu begegnen.

In einem integrierten Ansatz der relevanten Beteiligten soll das SUZ bei der Herstellung der Einsatzreife (HdE), beim Einsatz- und Plattformsystem sowie der IT-Sicherheit und perspektivisch sämtlichen Aufgaben der Nutzung unterstützen. Das SUZ begegnet Komplexität mit Innovation. Das Ziel ist klar formuliert: integrierte Systemunterstützung aus einer Hand, um die planmäßige Einsatzbereitschaft der Klasse F126 sicherzustellen. Die Erkenntnisse, die im Laufe des Projekts gewonnen werden, gilt es für eine mögliche Übertragbarkeit auf andere Projekte zu untersuchen (F127, U212CD, Tender 405 [MUsE], FD424, Tanker, NF EGV).

ANLAGE 2: Gelingensbedingungen – Conditiones sine quibus non

NUR ALLE(S) GEMEINSAM UND NUR IN TOTO – ALLES ODER NICHTS

Diese Projektskizze verfolgt sowohl einen Taylored to the mission-Ansatz als auch einen Spiral to approach-Ansatz. Dieser ist für nicht marktverfügbare, mit Entwicklungsbedarf versehene und daher mit Risiko behaftete Projekte geeignet. Diese Projektskizze hat gegenüber allen anderen derzeit kursierenden Ansätzen den strategischen und operativen Vorteil, dass sie über Jahre hinweg entwickelt wurde und gereift ist. Es handelt sich nicht um eine ad hoc entwickelte Idee, sondern um einen lange eingespielten und verprobten Entwicklungsprozess eines eingespielten und verprobten interdisziplinären High Performance Teams. Es gilt das Mechanismus-Design-Prinzip: für ein gewolltes Ergebnis das passende Design entwerfen.

[24] https://prod.preview.bmvg.de/blueprint/servlet/ynside-de/organisation/marine/neues-von-der-marine-extranet/systemunterstuetzung-aus-einer-hand--5924738?view=fragmentPreview. Abruf am 24.09.2025.

Dieser Durchstarteplan ist so aufgesetzt, dass er als Blaupause für alle – auch parallel startenden – neu und zu sanierenden Projekte gilt: Das Kernteam (GU I und GU II) bleibt stabil, während die Auftragnehmer an weitere Anwendungsfälle angepasst werden.

Ganz oder gar nicht. Um die Wirksamkeit zu erreichen, müssen die in diesem Papier[25] formulierten Bedingungen in toto erfüllt werden – ALLE!

NUR IN TOTO – NUR MIT DIESEN MENSCHEN

Die personelle Zusammensetzung von Generalunternehmer I und die Leitung von Generalunternehmer II basieren auf einem langjährigen Vertrauensverhältnis. Es handelt sich um den engsten Zirkel und Vertrauenskreis, im Kern aus Beatrix Palt (GU I), Markus Lehmann (GU II) und einem interdisziplinären High Performance Team, bei dem die Menschen und ihre wertebasierte Haltung zusammenpassen.

So einen engsten Zirkel und Vertrauenskreis haben wir auch bei der Bundeswehr, im BMVG und in der Politik. Die kritische Masse ist erreicht, um mit Schwung das Ruder herumzureißen.

ANLAGE 3: Die Menschen hinter diesem Durchstartevorschlag

„Die Würde des Menschen ist unantastbar." Artikel 1, Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland, ist unser Menschenbild und Menschenrechtsverständnis, Grundlage, Leitbild und zentraler Wert unserer Gesellschaft, unserer freiheitlichen Demokratie.

Eine davon überzeugte informelle intra- und interdisziplinäre dimensionenübergreifende, branchen- und organisationsform- und größe unabhängige zivil-militärische Gruppe engagierter Menschen[26] (Fachexperten) entwickelt als selbstreguliertes, virtuelles High Performance Team in Form einer „disruptiv-radikalen Zelle" in einem inkrementell-iterativen, agilen Prozess eigeninitiativ ohne wirtschaftliche und/oder Lobby- oder Karriereinteressen seit Anfang 2022 diese Projektskizze. Sie begann als Projektskizze für SDD Software Defined Defence, wurde zum Modell für nachhaltige kriegstüchtige Rüstung und zu einem generischen Modell expertisebasierter Projektentwicklung und Sanierung, das auf jede Branche und jede Organisation anwendbar ist. Beispielhaft wird anhand des Turnarounds des Verteidigungssektors durchdekliniert, wie durch forschungs- und wertebasierten Expertise(vor)Sprung die benötigte Hebelwirkung erzielt wird, die wir tagtäglich im Hamburger Hafen erleben: Mit einer Handvoll Schleppern werden die größten Containerschiffe der Welt auf der Stelle umgedreht. Dieses Wirkprinzip ist auf jeden Turnaround anwendbar.

Wir stehen mit unseren Namen, unserer Expertise, unseren Werten, unserer Überzeugung und unserer Leidenschaft hinter dieser Projektskizze, sind kaltstartfähig und bereit, die Verantwortung für die Realisierung zu übernehmen. Wir zeigen durch unsere eigene Arbeitsweise, wie ein kleines selbstreguliertes Team für die Umsetzung ausreicht.

Das Team hinter dieser Projektskizze, wir haben uns während, durch und in diesem Entwicklungsprozess zutiefst kennen-, vertrauen und aufeinander verlassen gelernt. Wir kennen nicht nur gegenseitig unsere Expertise, sondern fordern und fördern uns gegenseitig und gemeinsam zur Super-Expertise heraus. Wir

---

[25] Und in der Projektskizze erläuterten Begleitmaßnahmen vgl. https://inp-hamburg.com/inp-wissenschaft/, Band 4., Abruf am 25.09.2025.

[26] Die Namen sind an den entscheidenden Stellen bekannt und werden zu einem späteren Zeitpunkt publiziert. Dieses Papier zeigt: Immer mehr von uns zeigen sich mit ihren Namen. Das Schreiben und die Veröffentlichung dieses Duchstarteplans ist durch die Teammitglieder autorisiert.

haben Musterbrüche, Krisen und Angriffe, exogen und endogen, inter- und intrapersonell gemeistert, sind daran einzeln und als Team gereift. Wir wissen und haben durchlebt, wovon wir schreiben: Expertise(vor)Sprung funktioniert forschungs- und wertebasiert mit den Personen, die über die entscheidenden persönlichen Dispositionen verfügen, weil

- wir auf dem neuesten Stand der Forschung wissen müssen, wie und wodurch sich Expertise bildet – heute auch und gerade im Zusammenspiel mit (zukünftiger) KI.
- Expertisebildung NUR auf der Grundlage von Werten funktioniert: Vertrauen, Verbindlichkeit, Verlässlichkeit.[27] Denn nur wertebasiert kann sich das Miteinander entwickeln und die Bereitschaft, sich voll und ganz für eine Super-Expertise einzubringen.
- Menschen aufgrund ihres Expertise(vor)Sprungs inklusive der dazugehörigen persönlichen Dispositionen zum Musterbruch in der Lage sind, gegen sämtliche Widerstände, Mehrheiten, Meinungen und Narrative die besten Lösungen zu entwickeln und durchzusetzen.

Um dieses Kernteam herum liegen in konzentrischen Kreisen noch so viele Beteiligte, quer über das gesamte Spektrum von Industrie, Bundeswehr, BMVG und Politik verteilt, dass die erforderliche Menge an Menschen und damit die kritische Masse und Bandbreite erreicht ist, um den in diesem Papier dargestellten Turnaround – egal in welche Branche und Organisation – zu bewältigen.[28]

ANLAGE 4: Unser Alleinstellungsmerkmal – interdisziplinärer Expertise(vor)Sprung: exponentiell skalierbar

Wir haben interdisziplinär Expertisen zur hier vorgelegten Projektskizze verknüpft. Diese ist langfristig skalierbar und nachhaltig mit Blick auf unsere Sicherheitsarchitektur, insbesondere neue Technologien, die gleichermaßen Fortschritt wie Bedrohungen sind, wie Quantencomputer und KI-basierte Angriffe oder Supply-Chain-Attacken.

Grundlage ist der empirisch belegte werte- und forschungsbasierte Ansatz der Exzellenz in Expertise(vor)Sprung, der einzigen aus der Sanierung kommenden Expertiseforscherin mit 30 Jahren branchen- und organisationsübergreifender Erfahrung als wissenschaftliche Begleitforschung.

Mit teilnehmender Beobachtung wird Entwicklung beobachtet, begleitet, dokumentiert, evaluiert. Erkenntnisse werden sofort über Impulse an die Beteiligten in das Projekt gespiegelt und gemeinsam weiterentwickelt. So entwickeln Beteiligte und Projekte sich aneinander und miteinander in einem inkrementell-iterativen Prozess. Die empirischen Befunde liegen für einzelne und übergreifend über verschiedene Organisationen und Branchen – in Rückkopplung mit den aktuellsten internationalen Forschungsergebnissen – vor. Eine wirksame Kettenreaktion, deren Beteiligte (auch aus dem Verteidigungssektor) als Referenz, Multiplikatoren und Mitwirkende für weitere Projekte bereitstehen.

Wertebasierte Expertisebildung bietet sich als wissenschaftliche Grundlage an, weil sie sich gezielt und exponentiell skalieren lässt. So haben beispielsweise im letzten Jahr (betrachtet wurden Eigen- und Fremdeinschätzung) bei einem zeitlichen Investment von durchschnittlich 16 Stunden in vier Monaten Teilnehmende ihre Leistungsfähigkeit um 50-100 % gesteigert. Die Entwicklung steigert sich exponentiell, wenn die Teilnehmenden selbstbestimmt und selbstwirksam in selbstregulierten Teams analog zum Prinzip der „Inneren Führung“ arbeiten dürfen. Da es sich jeweils um interdisziplinäre Projekte handelt, tritt erwartungsgemäß der Effekt ein, dass Expertisebildung aufgrund dessen, dass die

[27] Dies gilt gleichermaßen für die KI(-Entwicklung).

[28] Dazu gehören auch Beteiligte und Beobachtende des ersten Feldversuchs zu agilen, virtuellen Teams in der Bundeswehr.

Entwicklung der Menschen, der Projekterfolg und der Return on Investment in der gesamten Organisation sichtbar werden, quasi von alleine skaliert: Leistungsträger ziehen Leistungsträger auf allen Ebenen und in allen Bereichen an – Erfolg macht Spaß!

Anlage 5: DANKE!

Unser Dank gilt allen, die mit ihrer Expertise und ihrem persönlichen Engagement zur Entstehung dieses Durchstarteplans und dieses tragfähigen Netzes beigetragen haben – jeder für sich und alle zusammen. So entsteht Super-Expertise: Expertinnen und Experten unterschiedlicher Fachrichtung bringen ihre Expertise ein, denken, ringen und entwickeln (sich und) Expertise(vor)Sprung miteinander.

Unser Dank gilt allen Menschen, Teams und Organisationen, die wissenschaftliche Begleitforschung in Form von teilnehmender Beobachtung und damit die Erhebung, Auswertung und Entwicklung der Daten zu empirischen Befunden ermöglichen und fördern. Ohne die beteiligten Menschen, die in Expertise-Tandems, mit Entwicklungszielvereinbarungen in Entwicklungstagebüchern, in Blogs, bei Spaziergängen, beim Kaffee etc. einen tiefen Einblick in Entwicklungen, Fortschritte und Hemmnisse gewähren und zulassen, dass die Daten anonymisiert ausgewertet werden, lägen die hier publizierten empirischen Befunde nicht vor. Diese sind unter Mitarbeit von Beteiligten in Projekten unterschiedlicher Branchen, die sich für empirische qualitative Forschung – mit und ohne KI – interessieren, mit ausgewertet worden. Danke dafür!

Hamburg, September 2025

ISSN 1865-6137

Jenseits der Begrenztheit

Impressum:
INP – Institut für Nachhaltiges Projektmanagement
Direktorin & Inhaberin: Prof. Dr. Beatrix Palt
Waldring 12 | 21272 Egestorf
info@inp-hamburg.com | www.inp-hamburg.com