

Product Lifecycle Management und Integrated Lifecycle Support für die Verteidigung

Der sichere Weg zu Modernisierung – Optimierung –
Wirtschaftlichkeit

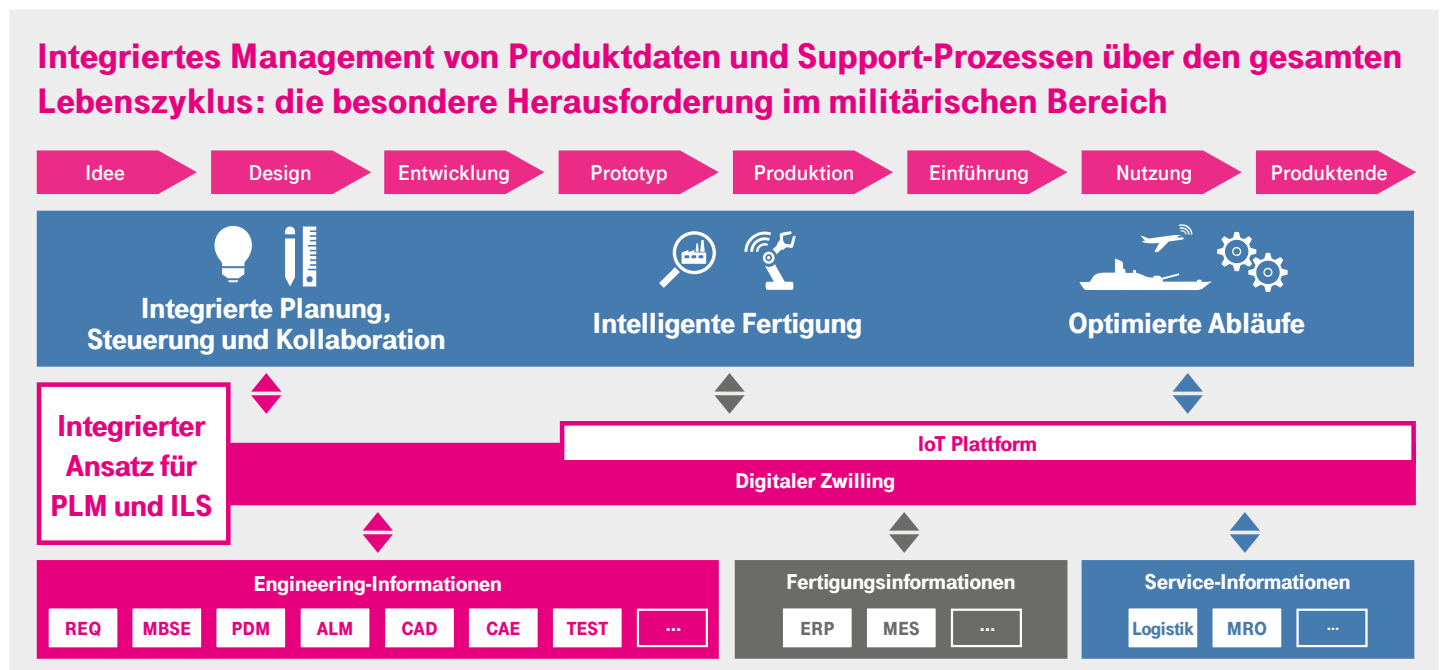


T · · Systems ·

Let's power
higher performance

Der sichere Weg zu Modernisierung – Optimierung – Wirtschaftlichkeit

Militärische Waffensysteme wie Korvetten und Fregatten, Transportflugzeuge und Kampfhubschrauber, Rad- und Schützenpanzer befinden sich oft über Jahrzehnte in der Nutzung. Die große Herausforderung ist die Sicherstellung ihrer Einsatzbereitschaft durch Planbarkeit und Wirtschaftlichkeit über den gesamten Lebenszyklus. Dafür bieten Product Lifecycle Management (PLM) und Integrated Lifecycle Support (ILS) heute einen besonders starken Hebel.



Spezielle Herausforderungen im militärischen Bereich

Die Bundeswehr setzt für ihre Aufgabenerfüllung hochkomplexe Waffen-, Aufklärungs- und Führungssysteme auf Basis modernster Technologie ein. Die folgenden Faktoren bilden für die Hersteller der Hauptwaffensysteme und für die Bundeswehr den Rahmen für die Auslegung eines ganzheitlichen Managements dieser Systeme über ihren Lebenszyklus:

- Die Planung, Konzeption und Entwicklung von Fahrzeugen, Flugzeugen, Schiffen erfolgen in der Regel in großen, zum Teil internationalen **Entwicklungsverbänden**, die besondere Anforderungen an Datensicherheitsarchitektur und **Geheim-schutz** stellen.

- Es ist die Regel, dass über den **langen Lebenszyklus** vielfältige Veränderungen am Produkt erfolgen, etwa im Rahmen von Kampfwertsteigerungen.
- Eine kluge logistische Planung für **Wartung, Reparatur und Überholung** stellt angesichts der extrem langen Nutzungszeiten eine Herausforderung dar, die schon in Entwicklung und Konstruktion zu berücksichtigen ist.
- Die effiziente **Umsetzung logistischer Prozesse** im Betrieb wird dadurch erschwert, dass bei der Auslieferung eines Produktes die Hoheit über die Produktdaten und insbesondere über die in der einzelnen Instanz anfallenden Betriebsdaten zwischen Hersteller und Betreiber entkoppelt wird.

PLM und ILS schaffen Mehrwerte

Ein kombinierter Ansatz mit PLM für das Management der technischen Produktmerkmale und ILS für die kontinuierliche Sicherstellung der Verfügbarkeit im Betrieb erlauben Hersteller und Betreiber einen ganzheitlichen Blick auf ihre Systeme. PLM und ILS setzen gemeinsam im Concurrent Engineering schon während der Systemauslegung an – und begleiten jeweils das System durch seinen kompletten Lebenszyklus bis zur Außerdienststellung.

Der Mehrwert einer Kombination von PLM mit ILS besteht darin, über die technischen Aspekte des PLM hinaus alle daraus entstehenden Konsequenzen für den Support in einer Informationsbasis zu integrieren. Das gelingt durch eine durchgängige, mittels ASD/AIA-Spezifikationen mit den Produktdaten synchronisierte Informationskette: Vom Systemaufbruch im PLM über das Konfigurationsmanagement zum Aufbruch der Logistic-Support-Analysen LSA, des Materialmanagements, der technischen Dokumentation bis hin zum Training und zurück über den InService-Feedback.

Digitale Zwillinge bilden die Grundlage

Die Realisierung eines ganzheitlichen Ansatzes aus PLM und ILS erfordert das integrierte Management von Produktdaten, Dokumentation und Betriebsdaten und den sicheren Datenaustausch zwischen Hersteller und Betreiber und geht weit über vergleichbare Prozesse in anderen Industriebereichen hinaus.

Das Ziel ist die Realisierung **vollständiger digitaler Zwillinge** der einzelnen Produktinstanzen. Sie erlauben nicht nur eine lebenslange Bauzustandsverfolgung. Auch die Nutzung und Auswertung von Sensordaten des physikalischen Produktes für die laufende Produktverbesserung und für die Umsetzung optimierter Logistik-Prozesse, insbesondere **vorausschauender Wartungskonzepte, werden möglich.**

T-Systems orchestriert die verschiedenen Interessen als neutraler Partner

Als einer der weltweit führenden herstellerunabhängigen IT Service Provider ist T-Systems mit den Interessen von Herstellern und Betreibern im militärischen Bereich vertraut. In seiner Rolle als neutraler Partner und Trusted Advisor bietet T-Systems ein breites Spektrum an Dienstleistungen aus einer Hand:

- die fachliche Kompetenz zur Einführung und Integration übergreifender IT-Lösungen für zukunftsfähige PLM-Systeme bei Herstellern und Betreibern militärischer Systeme
- komplette Ökosysteme für digitale Zwillinge, von der Konnektivität über IoT- und Datenanalyse-Plattformen bis zu sicherer Datenhaltung und sicherem Datenaustausch
- die Unterstützung bei der Ausgestaltung von Prozessen und Methoden für den Integrated Lifecycle Support (ILS) und bei der Realisierung entsprechender Betriebskonzepte
- die Erstellung von Sicherheitskonzepten und Entwicklung von Hochsicherheitslösungen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und Militär, konform mit den Anforderungen des IT-Grundschutzes nach ISO2700x oder höheren Geheimhaltungsstufen
- T-Systems gehört zu den geheimhaltungsbetreuten Unternehmen

T-Systems setzt Innovationsmethodiken wie Design Thinking und agile Arbeitsweisen wie Scrum und SAFe ein. Damit wird mit dem Kunden die zu seinen Anforderungen passende individuelle und zukunftsweisende Lösung flexibel und reaktionsschnell erarbeitet. Diese Leistungen sind eingebettet in das breite Portfolio und die hohen Standards von T-Systems.

Dazu gehören zum Beispiel:

- globale Konnektivität durch Festnetz- und Mobilfunk-Produkte und Services der Deutschen Telekom
- maximale Effizienz durch bedarfsgerechte Infrastrukturen, Plattformen und Softwaresysteme für verschiedenste Anwendungsbereiche
- höchste Sicherheitsstandards beim Betrieb von IT-Systemen und Rechenzentren durch unsere ESARIS*-Sicherheitsarchitektur
- ausgezeichnete Zuverlässigkeit bei Betrieb und Services durch die ZERO OUTAGE Methodik von T-Systems

Integrated Lifecycle Support nach dem State-of-the-Art

Mit seinem PLM-Ansatz für die Produkte und dem ILS-Ansatz für den Service schafft T-Systems nicht nur die Basis für die Durchgängigkeit von Informationen, sondern auch für die Optimierung von Unternehmensprozessen und für neue Vertragsmodelle.

Die Beratungs- und Implementierungsexpertise von T-Systems im Überblick:

- Prozessmodellierung auf der Basis von internationalen Spezifikationen und Standards und jahrzehntelanger Projekterfahrungen
- Best Practice im zivilen und militärischen Bereich
- Umsetzung von ILS-Ansätzen in neue Geschäftsmodelle, von vereinfachten MRO (Maintenance, Repair & Overhaul) Prozessen bis hin zu Performance Based Logistics Verträgen und Kooperationsmodellen zwischen OEM und Nutzerorganisation
- Integration von Instandhaltungs-, Logistik- und Managementaspekten in durchgängige Lösungen auf Basis von Standardprodukten

Anwendung und Implementierung folgender und weiterer Spezifikationen und Standards:

- ASD Aerospace and Defence Industries Association of Europe
- AIA Aerospace Industries Association of America
- ATA Air Transport Association bzw. Airlines for America, A4A
- NATO
- MIL, Department of Defense, USA
- DEF STAN, Defence Standards – Ministry of Defence, UK

Engagement bei der internationalen Umsetzung von Methoden des Integrated Lifecycle Support und der ASD-Standards unter anderem:

- in der Industrial Interface Group (IIG) der NATO Industrial Advisory Group (NIAG)
- als Industrievertreter in der NATO Lifecycle Management Group (LCMG)

Sollen parallel oder zusätzlich auch nur die reinen Produk-
daten ausgetauscht werden, bietet T-Systems die folgende
Lösung.

Einheitliche Plattform für ein gesamtheitliches PLM und ILS

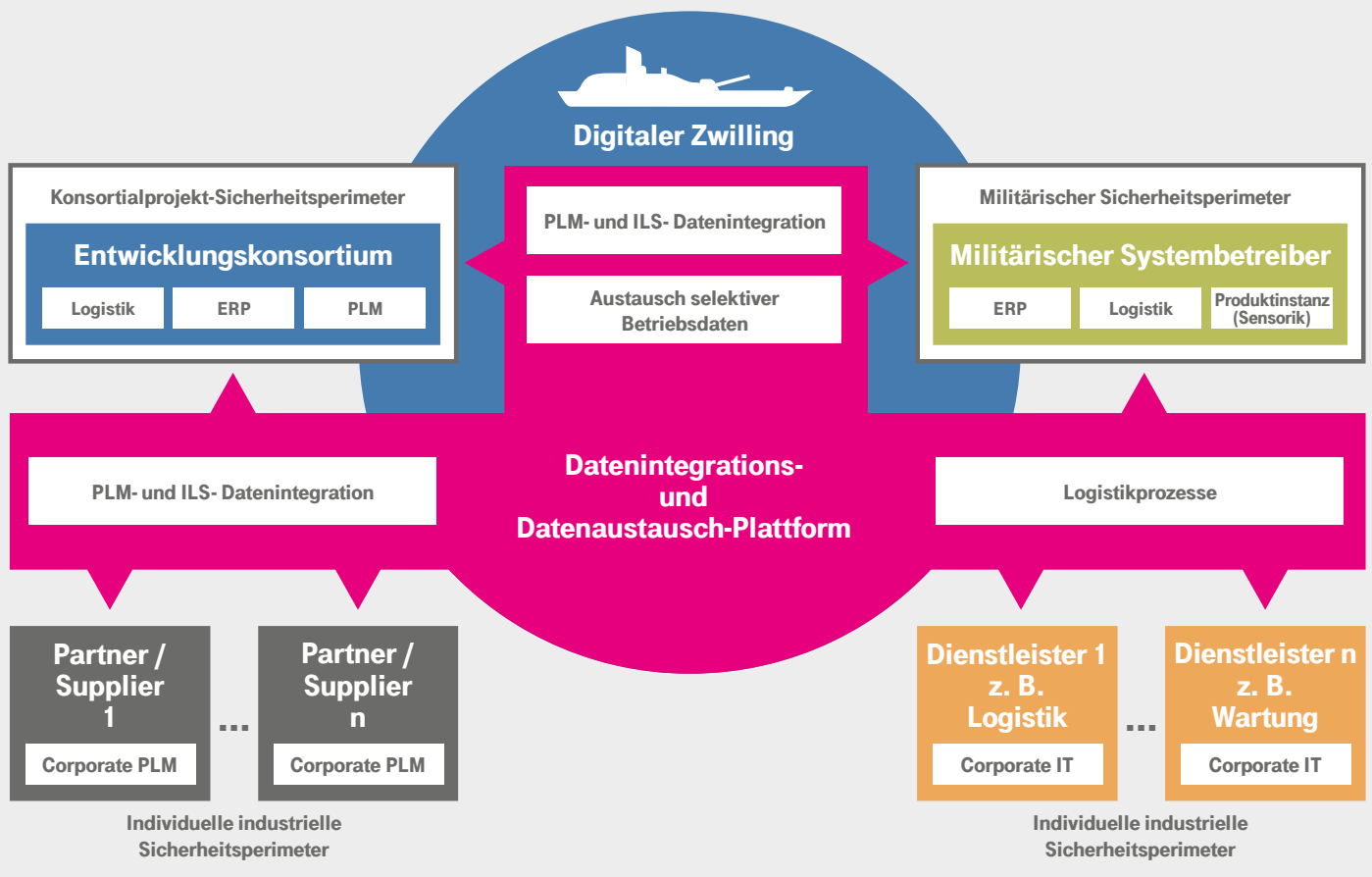
Eine einheitliche Datenintegrations- und -austausch-Plattform ist die Grundlage für den sicheren, selektiven Datentransfer im Ökosystem der an Produktentwicklung, Betrieb und Service-Prozessen über den ganzen Lebenszyklus hinweg beteiligten Akteure. Sicher durch die verschlüsselte und angriffsgeschützte Datenübertragung, selektiv mit Blick auf die Vertraulichkeit bestimmter Daten, insbesondere im Betrieb der militärischen Geräte.

Auf der einen Seite ist es für die effiziente Zusammenarbeit von Entwicklungskonsortien mit ihrer Supply Chain und dem Kunden ausgesprochen wichtig, tief integriert miteinander auf Basis zuverlässiger Produktdaten (Single Source of Truth) zu arbeiten. Und sie müssen über die lange Betriebsphase Zugriff auf bestimmte Produkt- und Betriebsdaten haben, etwa für die kontinuierliche Verfolgung des Bauzustandes oder die Ersatzteillogistik im Rahmen von ILS.



Andererseits muss sich der Austausch insbesondere von Betriebsdaten vom Betreiber, zum Beispiel der Bundeswehr, situationsgerecht steuern lassen. Es muss die Möglichkeit bestehen, militärisch sensitive Missionsdaten und solche Daten, die dem Hersteller oder Wartungsbetrieben zur Verfügung gestellt werden sollen, sicher zu trennen oder durch geeignete Mechanismen zu maskieren.

Eine einheitliche Datenintegrations- und Datenaustausch-Plattform ermöglicht einen gesamtheitlichen PLM- und ILS-Ansatz



PLM-Systeme integrieren mit dem PDM WebConnector

Der PDM WebConnector (PWC) ist eine spezialisierte Integrationsplattform für heterogene PLM-Umgebungen. Sie erlaubt es, PLM-Datenhaltung und PLM-Prozesse auch über Firmengrenzen hinweg eng miteinander zu verzahnen. Produktdaten können zwischen PLM-Systemen, z.B. eines Entwicklungskonsortiums und seinen Partnern, nahtlos miteinander abgeglichen werden, unabhängig davon, welche PLM-Software bei den Partnern im Einsatz ist. PWC unterstützt auch die Anbindung eines gemeinsamen Anforderungsmanagements mit dem Kunden oder die Übertragung aktuellster Produktdatenstände an nachgelagerte ERP-Systeme. Die Datenübertragung kann hochsicher gestaltet und der Zugriff auf einzelne Datenelemente fein granular administriert werden, um die Vertraulichkeit von Daten je nach Anwendungsfall zu gewährleisten.

Betriebsphase sichern mit dem Data Intelligence Hub

Der Data Intelligence Hub ist eine Plattform für die Verwaltung, Analyse und selektive Weitergabe von IoT-Daten, wie sie z. B. beim Equipment Condition Monitoring militärischer Systeme anfallen können. Er stellt somit neben einem integrierten PLM-System ein Kernelement eines Digitalen Zwillings für den Gesamtlebenszyklus des Systems dar. Die Datenfreigabe liegt in der Hand des Betreibers, z.B. der Bundeswehr. Sie entscheidet, welcher Akteur welche Daten, etwa für die Wartungsplanung oder die kontinuierliche Produktverbesserung, erhält. Der Datenaustausch erfolgt auch über Landesgrenzen hinaus innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette auf Basis strenger Sicherheitsstandards.

Der Data Intelligence Hub (DIH) erfüllt die strengen Sicherheitsvorgaben der International Data Spaces Association (IDSA). Mit diesen Datenschutzstandards, einer ausgefeilten Datentreuhandarchitektur, föderaler Datenhaltung und Teilnehmerzertifizierung liegen die Daten sicher und die Kontrolle bleibt beim Betreiber, z. B. der Bundeswehr.

WEITERE INFORMATIONEN

*** ESARIS-Flyer Download**

www.t-systems.de/esaris

Whitepaper Download

www.t-systems.de/wp

KONTAKT

T-Systems PLM Products & Services

Phone: +49 40 30600 5544

E-Mail: plm.solutions@t-systems.com

Internet: plm.t-systems-service.com/

plm-applications

T-Systems International GmbH

Stefan Spielbauer

Product Marketing

E-Mail: stefan.spielbauer@t-systems.com

HERAUSGEBER

T-Systems International GmbH

Hahnstraße 43d

60528 Frankfurt am Main

www.t-systems.de