



FALLSTUDIEN

Fallstudie: Standard Work 2.0™ bei einem ATE-Auftragsfertiger der Verteidigung

Ein laufendes Mandat als Operations-Architekt und Fractional COO bei einem Hersteller automatischer Testsysteme aus dem Großraum Boston: eine ausgeführte sechsstellige Softwareentscheidung, eine laufende Datengrenze für CMMC und ITAR und ein gezielt angegangener Auftragsrückstand in Millionenhöhe.

Diese Fallstudie dokumentiert ein laufendes Mandat, in dem Garrett Partridge LLC als Operations-Architekt und Fractional COO für einen Auftragsfertiger automatischer Testsysteme und Prüfvorrichtungen für die verteidigungsindustrielle Basis aus dem Großraum Boston tätig ist. Vier Initiativen laufen unter einem einzigen Programm nach Standard Work 2.0™ (die geschützte Methode zur Standardisierung von Betriebsabläufen): identifizierte und ausgeführte Kostenvermeidung, über 75.000 US-Dollar an umgangerenen Migrationsgebühren zuzüglich rund 55.000 US-Dollar an jährlichen Lizenzkosten, eine Datengrenze mit High Side und Low Side für CMMC 2.0 und ITAR, Workflow-Engineering gegen einen Auftragsrückstand in Millionenhöhe und die Scorecard zur Liefertreue eines Tier-1-Hauptauftragnehmers sowie eine vierphasige Roadmap für den digitalen Faden. Sie ist für Führungskräfte der Verteidigungsfertigung geschrieben, die sehen wollen, was eingebettete operative Führung auf Fractional-Basis auf einer regulierten Fertigungsfläche tatsächlich verändert.

Der Kunde, der Auftragsrückstand und die Scorecard

Der Kunde ist ein Auftragsfertiger von automatischen Testsystemen (ATE) und Prüfvorrichtungen für hochregulierte Märkte, einschließlich der verteidigungsindustriellen Basis, im Großraum Boston. Seine Maschinen sind diejenigen, die die Hardware anderer Hersteller qualifizieren: Prüfstationen, Prüfvorrichtungen und die Verkabelung dazwischen, build-to-print gefertigt für Programme, die keinerlei Mehrdeutigkeit dulden.

Garrett Partridge LLC trat als Operations-Architekt und Fractional COO an, um die Initiative Standard Work 2.0™ zu führen: die operative Methode, die dokumentierte, befolgte und gemessene Standardarbeit über die Fertigungsfläche und die Systeme, die sie speisen, installiert, sodass die Art, wie Arbeit tatsächlich geschieht, und die Art, wie die Systeme sagen, dass sie geschieht, dasselbe sind.

Der Druck war konkret. Ein umfangreicher Produktionsrückstand in Millionenhöhe. Die Scorecard zur Liefertreue eines großen Tier-1-Verteidigungshauptauftragnehmers auf einem kritisch unterdurchschnittlichen Wert. Eine Stopp-Quote an der Montagebank von 25 Prozent, das heißt, ein Aufbau von vieren blieb mitten in der Montage stehen und wartete auf ein Teil, eine Antwort oder eine Zeichnung. Und ein Geschäft, das auf zusammenhanglosen Tabellen mit ungeschriebenem Erfahrungswissen lief, die kein Prüfer und kein Hauptauftragnehmer nachvollziehen konnte.

Das Mandat trieb drei Dinge zugleich voran: eine rasche digitale Transformation, eine Datencompliance auf Verteidigungsniveau und Entscheidungen zum Tech-Stack, die direkt auf diesen Auftragsrückstand zielten. Die vier Initiativen unten sind ein Programm, nicht vier Projekte.

Mandat in Bearbeitung. Die gezeigten Zahlen sind angestrebte und erwartete Ergebnisse laufender Initiativen, mit einem Abschluss, der innerhalb der nächsten zwei Quartale erwartet wird.

Zuerst die Kostenvermeidung: zwei Entscheidungen, beide ausgeführt

Das Mandat begann mit einem Audit der bestehenden IT-Infrastruktur des Kunden, denn das schnellste Geld in einem Turnaround ist das Geld, das das Haus bereits verlässt. Das Audit brachte zwei Entscheidungen zutage. Beide wurden identifiziert und als erreichte Kostenvermeidung ausgeführt, und sie sind die zwei harten Dollar-Zahlen in dieser Fallstudie.

Erstens die Migration, die gestoppt wurde. Der Kunde steuerte auf eine teure, ineffiziente Altmigration zu einem On-Premise-Microsoft-Project-Server zu. Ich habe sie gestoppt und das Unternehmen auf moderne, FedRAMP-konforme SaaS-Plattformen umgeschwenkt, darunter Smartsheet Gov und OnePlan. FedRAMP ist die Autorisierungsgrundlage der US-Bundesregierung für Cloud-Dienste, was hier zählt, weil die Werkzeuge eines Verteidigungszulieferers diese Hürde ohnehin nehmen müssen. Der Schwenk umging über 75.000 US-Dollar an Migrationsgebühren und brachte das Unternehmen auf Plattformen, die bereits innerhalb der Compliance-Aufstellung liegen, die es braucht.

Zweitens der Lizenzengpass. Das ERP des Kunden lief auf 25 Floating-Lizenzen, und die Fertigung stand hinter dem Büro Schlange, um eine zu bekommen. Die naheliegende Lösung, weitere Lizenzen zu kaufen, kostete rund 55.000 US-Dollar pro Jahr, auf Dauer. Ich habe stattdessen eine maßgeschneiderte Datenbrücke gebaut: die SQL-Datenbank direkt auf Serverebene über SSRS (SQL Server Reporting Services) abfragen, den Berichtsdienst, den der Kunde bereits besaß, und die Ergebnisse in kostengünstigen Tracking-Overlays auf der Fertigungsfläche darstellen. Die Techniker in der Fertigung erhielten 100 Prozent Datensichtbarkeit, ohne eine einzige ERP-Lizenz zu verbrauchen. Die jährlichen Ausgaben wurden gänzlich vermieden.

- Über 75.000 US-Dollar an Migrationsgebühren umgangen, indem eine On-Premise-Migration auf Project Server gestoppt und auf FedRAMP-konforme SaaS umgeschwenkt wurde.
- Rund 55.000 US-Dollar an jährlichen ERP-Lizenzkosten vermieden, indem ein Engpass bei 25 Floating-Lizenzen mit einer maßgeschneiderten Datenbrücke aus SQL und SSRS gelöst wurde.
- Vollständige Datensichtbarkeit auf der Fertigungsfläche über kostengünstige Tracking-Overlays, wobei die lizenzierten ERP-Plätze denjenigen überlassen bleiben, die darin Transaktionen ausführen.

Die günstigste Software ist die Lizenz, die Sie nicht mehr brauchen. Beide Entscheidungen wurden mit Mitteln ausgeführt, die der Kunde bereits besaß: eine SQL-Datenbank, ein Berichtsdienst und eine Fertigungsfläche, die ihre eigenen Daten sehen musste.

Eine Datengrenze für CMMC 2.0 und ITAR

Der Kunde hält hochsensible Verteidigungsverträge, das heißt, ITAR-technische Daten und kontrollierte, nicht klassifizierte Informationen (CUI) liegen in seinen Systemen. Die übliche Antwort ist, alles zu verlangsamen und das gesamte Unternehmen in den Audit-Geltungsbereich zu hüllen. Ich habe stattdessen eine Datengrenzenstrategie konstruiert, gebaut, um die Verträge zu schützen, während die Fertigung ihre Geschwindigkeit behält.

Die Architektur teilt das Unternehmen in zwei Seiten. Die High Side, die abgesicherte Seite, ist eine souveräne Enklave, Microsoft 365 GCC High, das PDM-System (Product Data Management, die Produktdatenverwaltung) und das ERP, und sie hält die ITAR-Konstruktionsunterlagen und die CUI. Die Low Side, die offene Seite, ist eine visuelle Scoreboard-Ebene für ein schnelles Projektportfoliomanagement: Zeitpläne, Status und Prioritäten, mit denen die Fertigung und das Büro den ganzen Tag arbeiten.

Zwei Kontrollen machen die Grenze real statt bloß angestrebt. Eine Null-Upload-Richtlinie wirkt als strikte verhaltensbasierte Firewall auf den kommerziellen Werkzeugen: Keine Konstruktionsmodelle und keine CUI landen jemals auf Servern der Low Side, was den Bewertungsumfang von CMMC 2.0 scharf verkleinert, weil Systeme, die CUI nie berühren, keine Bewertungsziele mehr sind. Und ein verschleiertes Pivot-Identifikator-Schema, ein nicht sequenzielles Primärschlüsselsystem eigener Bauart, verbindet die technischen Daten der High Side mit den Fertigungs-Dashboards der Low Side, ohne geschützte Kundennamen oder militärische Programmdetails auf jener Seite offenzulegen, auf der sie als Datenabfluss gälten.

Die Grenze verläuft zwischen Systemen, nicht zwischen Menschen. Ingenieure arbeiten mit voller Geschwindigkeit auf der High Side, die Fertigung liest ihr Scoreboard auf der Low Side, und ein nicht sequenzieller Schlüssel verbindet beide, ohne eine einzige kontrollierte Tatsache hinüberzutragen.

Den Auftragsrückstand und die Scorecard des Hauptauftragnehmers angehen

Ein Auftragsrückstand ist kein Nachfrageproblem. Er ist ein Flussproblem, und dieses wurde öffentlich gemessen: Die Scorecard zur Liefertreue des Tier-1-Hauptauftragnehmers bewertete den Kunden Monat für Monat mit einem kritisch unterdurchschnittlichen Wert. Das Workflow-Engineering in dieser Initiative zielt direkt auf die Scorecard, denn diese Scorecard ist das Dokument, das die Supply-Chain-Manager des Hauptauftragnehmers lesen, bevor sie das nächste Arbeitspaket vergeben.

- Automatisierte Qualitäts- und SCAR-Ausrichtung. Ich habe die interne Qualitätsverfolgung neu aufgebaut, sodass sie die Supplier-Corrective-Action-Report-Scorecard (SCAR, Bericht über Lieferanten-Korrekturmaßnahmen) des Hauptauftragnehmers exakt abbildet, und die Fehlerdaten auf streng kundenseitige Kategorien beschränkt wie Incoming Inspection Failure (Wareneingangsfehler) und Quality Escape (durchgeschlüpfter Qualitätsmangel). Das Management geht nun mit sofortigen, exakten Berichten in der eigenen Sprache des Hauptauftragnehmers in die monatlichen Reviews.
- Phantomteile um 10 Prozent gesenkt. Phantomteile sind Bestände, die laut System existieren und laut Regal nicht. Ein Protokoll für Customer-Furnished Equipment (CFE, vom Kunden beigestelltes Material) richtet nun die Abteilungen Vertrieb und Wareneingang bei jedem CFE-Artikel aufeinander aus und beseitigt systematisch die wesentlichen Bestandsabweichungen, die die Stopp-Quote nährten.
- Die Stopps an der Montagebank angegangen. Ein automatisiertes Teams-Benachrichtigungsprotokoll meldet jeden Aufbaustopp in Echtzeit an die Menschen, die ihn beseitigen können, und eine verpflichtende Kit-Verifizierung bestätigt, dass das Kit vollständig ist, bevor ein Techniker es öffnet. Zusammen zielen sie auf eine deutliche Senkung der Stopp-Quote von 25 Prozent an der Montagebank.

Die Scorecard ist das Instrument des Hauptauftragnehmers, also spricht die Lösung die Sprache des Hauptauftragnehmers: dieselben SCAR-Kategorien, dieselben Fehlerdefinitionen, in Echtzeit aus den eigenen Systemen des Kunden abgelesen statt am Monatsende rekonstruiert.

Der digitale Faden und der Zwilling, auf den er hinarbeitet

Unter dem Auftragsrückstand saß die eigentliche Krankheit: zusammenhanglose Tabellen mit ungeschriebenem Erfahrungswissen, jede davon ein einzelner Ausfallpunkt mit dem Namen einer Person darauf. Der Ersatz ist ein automatisierter, unternehmensweiter digitaler Faden, ein verbundenes Datenrückgrat, in dem eine einmal eingegebene Tatsache zu jedem Datensatz fließt, der von ihr abhängt.

Der Aufbau nutzt eine vollständige blattübergreifende relationale Datenbankarchitektur auf FedRAMP-autorisierten Werkzeugen. Das System erzeugt automatisch eindeutige Projekt-IDs, kopiert Zeilen ohne menschliche Hand zwischen Blättern und nutzt Data-Mesh-Werkzeuge, um dynamische Informationen an die ursprünglichen Datensätze zurückzuspielen, was Projektstatus ohne jedes manuelle Kopieren und Einfügen umstellt. Jeder Status, den eine Führungskraft liest, ist der Status, den die Fertigung tatsächlich erzeugt hat.

Die Roadmap läuft über vier Phasen: die Integration des zentralen ERP, von Smartsheet Gov und OnePlan in einen Azure Government SQL Data Lake. Diese Architektur ist die Grundlage für einen funktionierenden digitalen Zwilling der Fabrik und für eine vorausschauende Orchestrierung darauf, die mit Microsoft Copilot Ressourcensimulationen in Echtzeit ausführt, etwa das Neu-Nivellieren der Fertigungsfläche in dem Moment, in dem eine Schlüsselkraft ausfällt. Der Zwilling ist ein Liefergegenstand der Roadmap, hier als der Plan ausgewiesen, der er ist, mit den Grundlagenphasen aktuell im Aufbau.

Was ein Fractional COO in der Praxis verändert

Liest man die vier Initiativen als ein System, wird das Muster sichtbar. Die Kostenlinie finanziert den Aufbau. Die Datengrenze macht den Aufbau regelkonform. Der Takt in der Fertigung bringt den Aufbau dazu, Produkt zu bewegen. Der digitale Faden macht den Aufbau dauerhaft, sodass er hält, nachdem sich das Fractional-Mandat zurückzieht. Genau das bedeutet Standard Work 2.0™ in der Praxis: Der Standard steckt im Arbeitsablauf, nicht in einem Ordner.

Das Mandat läuft. Die zwei Softwareentscheidungen sind ausgeführte Kostenvermeidung. Die Ergebnisse zu Scorecard, Stopp-Quote und digitalem Zwilling sind angestrebt und erwartet, in den eigenen Worten des Kunden, mit einem Abschluss, der innerhalb der nächsten zwei Quartale erwartet wird. Diese Fallstudie wird aktualisiert, sobald sie abgeschlossen ist.

Die vollständige Methode hinter dem Programm ist unter Standard Work 2.0 dokumentiert, und die Mandatsmodelle, unter denen diese Arbeit läuft, die 30-tägige operative Triage und das Retainer-Mandat als Fractional COO, sind klar dargelegt. Jedes Mandat steht unter NDA, weshalb dieser Kunde über das benannt wird, was er baut, nicht darüber, wer er ist.

HÄUFIG GEFRAGT

Was verändert ein Fractional COO tatsächlich auf einer Fertigungsfläche der Verteidigung?

Die Systeme, auf denen die Fertigung läuft, schon in den ersten Wochen. In diesem Mandat bedeutete das, eine sechsstellige Softwaremigration zu stoppen, einen ERP-Lizenzengpass bei 25 Nutzern mit einer Datenbrücke aus SQL und SSRS zu lösen, die Qualitätsverfolgung so neu aufzubauen, dass sie die SCAR-Scorecard des Hauptauftragnehmers abbildet, eine Kit-Verifizierung und ein Echtzeitprotokoll für Aufbaustopps einzuführen und die Datengrenze zu konstruieren, die ITAR-Daten und CUI innerhalb einer definierten Enklave hält. Ein Fractional COO bettet sich als operative Führung ein und führt aus. Ein Bericht sagt Ihnen, was jemand anderes tun sollte.

Wie senkt man Softwarekosten, ohne die Compliance-Aufstellung zu schwächen?

Indem man in Richtung Compliance kürzt, nicht von ihr weg. Beide Entscheidungen in diesem Mandat stellten den Kunden auf festeren Boden: Die gestoppte Migration schwenkte auf FedRAMP-konforme Plattformen wie Smartsheet Gov und OnePlan um, und der Lizenzengpass wurde mit einer Datenbrücke auf Serverebene gelöst, die CUI innerhalb der Systeme der High Side hält, während die Fertigung kostengünstige Overlays liest. Über 75.000 US-Dollar an Migrationsgebühren und rund 55.000 US-Dollar an jährlichen Lizenzkosten wurden als vermiedene Kosten identifiziert und ausgeführt, und der Bewertungsumfang wurde zugleich kleiner.

Was ist eine Datengrenze mit High Side und Low Side, und warum nicht einfach alles in die Enklave legen?

Die High Side ist die abgesicherte Enklave, Microsoft 365 GCC High, PDM und ERP, die ITAR-Konstruktionsunterlagen und kontrollierte, nicht klassifizierte Informationen hält. Die Low Side ist ein visuelles Scoreboard für Zeitpläne und Prioritäten, das kontrollierte Daten nie berührt, durchgesetzt durch eine Null-Upload-Richtlinie. Alles in die Enklave zu legen ist die teure Antwort: Jedes System, das CUI berührt, fällt in den CMMC-Bewertungsumfang, und Werkzeuge in der

Enklave sind langsamer und kostspieliger als kommerzielle Werkzeuge. Die Grenze hält den Bewertungsumfang klein und das Portfoliomanagement schnell, und ein verschleierter Pivot-Identifikator verbindet die zwei Seiten, ohne Kundennamen oder Programmdetails offenzulegen.

Wie verbessert ein Zulieferer die Scorecard zur Liefertreue eines Hauptauftragnehmers?

Indem er die Fertigung auf demselben Instrument laufen lässt, mit dem der Hauptauftragnehmer bewertet. Dieses Mandat baute die interne Qualitätsverfolgung so neu auf, dass sie die Kategorien des Supplier Corrective Action Report des Hauptauftragnehmers exakt abbildet, sodass die monatlichen Reviews direkt aus Echtzeitdaten abgelesen werden. Es ging die Bestandsabweichungen hinter versäumten Terminen mit einem Protokoll für Customer-Furnished Equipment an und senkte die Phantomteile um 10 Prozent. Und es zielt auf die Stopp-Quote von 25 Prozent an der Montagebank mit einer verpflichtenden Kit-Verifizierung und einem Teams-Protokoll, das jeden Aufbaustopp in Echtzeit meldet. Liefertreue ist ein Flussergebnis, und jede dieser Maßnahmen beseitigt eine bestimmte Unterbrechung des Flusses.

Sind diese Ergebnisse endgültig?

Das Mandat läuft, und die Fallstudie sagt das klar. Die zwei harten Dollar-Zahlen, über 75.000 US-Dollar an umgangerenen Migrationsgebühren und rund 55.000 US-Dollar an jährlichen Lizenzkosten, sind identifizierte und ausgeführte Kostenvermeidung: Die Migration wurde gestoppt und die Datenbrücke gebaut. Die Erholung der Scorecard, die Senkung der Stopp-Quote und die Roadmap für den digitalen Zwilling sind angestrebte und erwartete Ergebnisse laufender Initiativen, mit einem Abschluss, der innerhalb der nächsten zwei Quartale erwartet wird. Die Zahlen werden als endgültige Ergebnisse neu formuliert, sobald das Mandat abgeschlossen ist.

Quellen

1. DoD CIO, Programm Cybersecurity Maturity Model Certification (CMMC)
<https://dodcio.defense.gov/CMMC/>
2. NIST SP 800-171 Revision 2, Schutz kontrollierter, nicht klassifizierter Informationen in nichtföderalen Systemen und Organisationen (csrc.nist.gov)
<https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/171/r2/upd1/final>
3. FedRAMP, das US-Bundesautorisierungsprogramm für Cloud-Produkte und -Dienste
<https://www.fedramp.gov/>
4. Standard Work 2.0, die operative Methode aus vier Säulen
[/method](#)
5. Die drei Mandatsmodelle
[/engagements](#)
6. Fallstudie: Die Ansiedlung eines globalen OEM in New Hampshire
[/resources/case-study-onshoring-asset-tracking-oem](#)

NÄCHSTER SCHRITT

Das operative Gespräch anfragen

garrettpartridge.com/booking