

Wie datenzentriertes Änderungsmanagement das Engineering optimiert

ZIELSICHER, TRANSPARENT, SCHNELL

Von der berühmten Beständigkeit des Wandels können Engineering-Teams ein Lied singen. Während sie eine Anlage entwickeln, ergeben sich etliche Änderungen und Korrekturen, teils selbst, teils von anderen initiiert. Werden nicht alle Betroffenen darüber informiert, droht Chaos. Das gilt auch für Anlagen im Betrieb, die im Lauf ihres Lebens unzählige Male gewartet, um- oder ausgebaut werden. Damit selbst große, agil arbeitende Teams den Überblick behalten, gilt es beim Änderungsmanagement besonderen Wert auf Transparenz und Kontrolle zu legen.

TEXT: Johanna Kiesel, Aucotec BILDER: Aucotec; iStock, SolStock

Die Sichtbarkeit von Änderungen für alle Beteiligten – ohne zusätzliches Kommunizieren und ohne die Gefahr, jemanden zu vergessen – liegt bei Aucotecs Kooperationsplattform Engineering Base (EB) quasi in der Natur. Grund ist EBs disziplinübergreifendes, zentrales Datenmodell der Anlage. Es ist die „Single Source“, in der jedes Objekt nur einmal existiert. „Der gesamte Engineering-Prozess von der ersten Anlagenauslegung bis zum letzten Automatisierungsdetail steckt in einem Modell. Alle Beteiligten können weltweit die Objekte aus ihrer spezifischen Perspektive jederzeit bearbeiten oder nutzen, ob fürs Entwickeln, Sichten oder Überwachen“, erklärt Reinhard Knapp, Leiter Global Strategies bei Aucotec.

Jeder und jede sieht stets den aktuellen Stand, und Autoren können direkt weiterentwickeln, was andere Bereiche schon geschaffen haben – ohne Warten auf Datenübergaben. Damit hat der unabhängige Software-Entwickler mit Zentrale bei Hannover schon vor einigen Jahren das Prinzip des „agilen Engineerings“ etabliert. Das allein bedeutet bereits eine deutliche Prozessoptimierung gegenüber der Arbeit mit den noch weit verbreiteten Toolketten, die Wartezeiten, Rücksprachen und Schnittstellen erfordern. „EBs paralleles, sogar simultanes Engineering der Disziplinen beschleunigt Prozesse signifikant, erhebt aber auch höhere Ansprüche an Transparenz und Änderungsmanagement“, sagt Knapp.

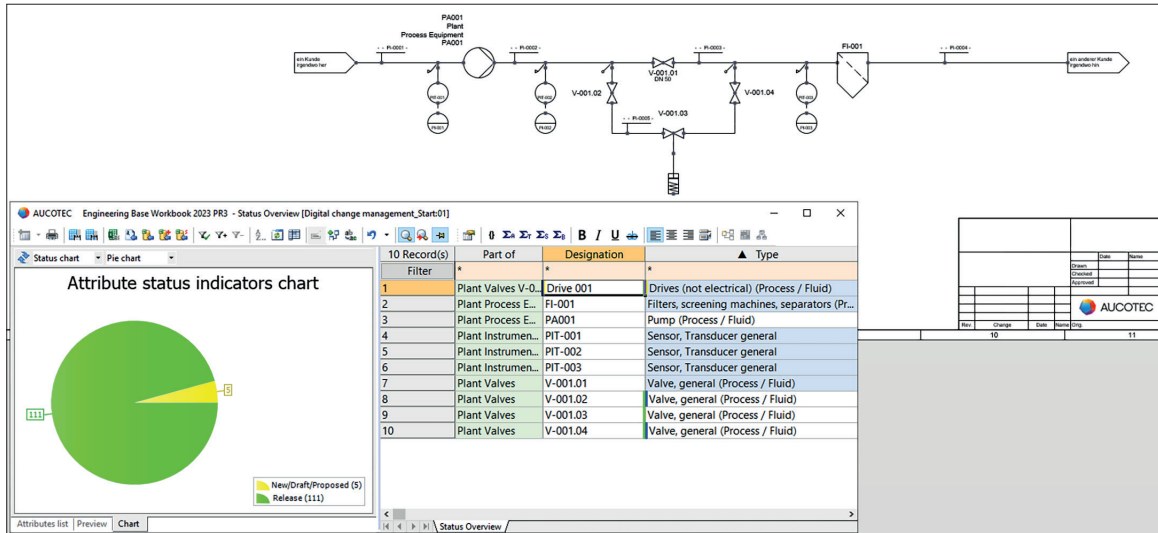
Deshalb geht die Plattform noch weiter: Sie ermöglicht es den Bearbeitenden nicht nur, sich selbst per Advanced Data Tracking automatisiert über Änderungen auf dem Laufenden zu halten; zudem lassen sich mit Hilfe eines speziellen Task Managements

auch andere Beteiligte informieren. Beide Ansätze sorgen für Transparenz, sichern Qualität und sparen Zeit. Arbeitsweise und Team-Organisation bestimmen, welcher Ansatz in welcher Projektphase sinnvoller ist.

Status: bekannt

Dokumenten-orientierte Tools im Wasserfall-Prozess sind dagegen gar nicht in der Lage, solche Aufgaben darzustellen, geschweige denn, alle Beteiligten disziplinübergreifend zu erreichen. Oft ändert jemand ein Objekt, von dem Nachbar-Disziplinen annehmen, es wäre fertig. Und wenn das nicht mehr stimmt? In der Wasserfall-Toolkette müsste dann der oder die Auslösende diverse E-Mails schicken oder telefonieren, die Änderung beschreiben und alle Betroffenen bitten, ihre Konsequenzen zu ziehen. Letzteres muss dann zurückkommuniziert werden. Leicht werden dabei Konsequenzen nicht erkannt und Meldungen versäumt. Anders bei EB: Hier können die Bearbeitenden „ihre“ Objekte mit einem Status versehen. Hatte der Nenndurchmesser einer Leitung den Status „gecheckt“, die Durchflussmessung ergab aber eine neue Anforderung, wird der Status zurück auf „zu prüfen“ gesetzt. Per Tracking-Funktion erfährt dann der oder die Zuständige, dass noch etwas zu tun ist. „Das Data Tracking unterstützt Eigenverantwortung sehr pragmatisch“, meint Knapp.

Seit neuestem sind auch Rollen-bezogene Zuordnungen möglich. Objekte haben nämlich oft 150 Attribute und mehr, aber längst nicht alle davon sind für alle interessant. Zur schnelleren Übersicht lassen sich daher Attribute bestimmten User-Rollen zuordnen. Ob Automatisierer, Prozess- oder Elektro-Ingenieure – sie können sich per Arbeitsblatt-Filter die passenden Attribute mit Status im Nu auflisten lassen und sehen auf einen Blick die eigenen offenen Aufgaben. Auch Gruppen oder Abteilungen kön-



„Ready for Revision“?: Nur wenn die Status aller Attribute freigegeben sind, ist das P&ID wirklich reif für eine Revision.

nen sich Rollen zuordnen. Damit das auch andersherum funktioniert, hat Aucotec ein passendes Task Management entwickelt.

„Es berücksichtigt, dass nicht jeder vorab ahnen kann, aus welchen Bereichen Änderungen ihn oder sie betreffen könnten“, erklärt Knapp und nennt ein Beispiel: „Braucht eine Verfahrenstechnikerin einen höheren Pumpendruck, kann sie eine Aufgabe (Task) für den Menschen anlegen, der den nächsten logischen Schritt verantwortet. Den Grund dafür hinterlässt sie einfach in der Änderungshistorie. So bleibt die Information am Objekt, die Technikerin muss kein separates Worddokument schreiben, mailen und archivieren. In der Aufgabe definiert sie die zu prüfenden Objekte und ordnet sie einer Person oder Gruppe zu.“ Öffnen die Adressaten „ihr“ EB, erhalten sie direkt eine Anzeige, wie viele Aufgaben anstehen.

Ein Klick darauf führt sie in ein Arbeitsblatt mit all ihren Aufgaben. Darüber geht's direkt zu den zu bearbeitenden Objekten. Tasks lassen sich per individuell definiertem Assistenten auch automatisch anlegen, zum Beispiel um bestimmte Daten automatisiert zu prüfen. In einem der nächsten EB-Releases wird das automatische Anlegen von Tasks sogar aus SAP heraus möglich sein, etwa für Wartungsaufgaben. Denkbar ist laut Knapp zudem das Zuordnen von Aufgaben an ergänzende Systeme wie 3D-Tools. „EB gewährleistet also nicht nur im Kern-Engineering, dass keine Änderung verloren geht“, betont er.

Außerdem profitieren die Freigabeprozesse: Die Organisationsebene kann das komplexe Zusammenspiel aus Prüfung, Überarbeitung und Freigabe automatisiert steuern. Das spart nicht nur

Zeit, sondern erhöht zugleich die Qualität von Daten und Dokumentation. Dazu lässt sich auf dem P&ID zum Beispiel eine Liste öffnen, die auf Wunsch etwa alle Attribute eines thermischen Prozesses nennt. Oder ein Diagramm verdeutlicht, wie viele Objekte „ready for approval“ sind. Dafür kann jeder die für ihn relevanten Indikatoren für eine Freigabe oder den Projektfortschritt selbst definieren: zu jedem gewünschten Projektabschnitt, Teilprojekt, Objekt, Objekttyp oder auch zu einzelnen Aufgaben. „Da EBs-Prüfungen bis tief in die Details der Daten gehen, statt nur auf Abbildungen zu beruhen, gewinnen Revisionen deutlich an Qualität“, erklärt Knapp. Dokumente seien nur noch ein Output auf Basis der Daten. So kann das Dashboard vorab zeigen, ob ein Dokument reif für eine Revision ist. Erst wenn alle Objekte gecheckt sind, wird sie freigegeben.

Data Tracking und Task Management ermöglichen es zudem, die Status von Änderungen und ganzen Projekten jederzeit einzusehen. So können Projektleitende oder andere Verantwortliche Auswertungen der Status fahren und sich per Dashboard einen Überblick über den Projektfortschritt verschaffen. Dies alles gelte genauso für Änderungen an laufenden Anlagen, sagt Reinhard Knapp und erklärt, warum das so wichtig ist: „Maintenance-Tasks etwa können absichern, dass keine Wartung übersehen wird, und Umbau-Tasks sorgen dafür, dass sich physische Änderungen durch das Technik-Team zeitnah in der Dokumentation widerspiegeln. Nur so repräsentiert der Digitale Zwilling stets den aktuellen As-built-Stand und behält seinen Wert, auch für Ausbaumaßnahmen.“ So optimiert EBs Mehr an Kontrolle nicht nur Engineeringprozesse, sondern bringt ein Mehr an Qualität und damit Sicherheit für jede Phase des Anlagenlebens. □