

# Solution

## Workflows automatisieren und Fortschritte überblicken

Fremddaten-Integration und interne Engineering-Abläufe sicher steuern mit dem Workflow-Assistent

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Automatisch: Datenübertragung zu und von Fremdsystemen, Datenabgleich und Versionierung
- Gesicherte Datenkonsistenz zwischen Fremdsystem und Engineering
- Gesicherte Aktualität des Projekts
- Übersicht über Projektfortschritte
- Einfache Bedienbarkeit
- Leichte Anpassbarkeit an individuelle Workflows
- Keine Spezial-Kenntnisse für das Fremdsystem erforderlich
- Anwender werden geführt
- Fehlerminimierung
- Keine Vermischung von Versionsständen
- Kein Vergessen von Arbeitsschritten

### Herausforderung

Die zunehmende Komplexität von Anlagen und Maschinen hat – nicht erst, seit Industrie 4.0 ein Thema ist – zum einen die Engineering-Aufgaben verkompliziert und zum anderen die Zahl der Spezialtools und Zusatzlösungen für den Produkt-Lebenszyklus in die Höhe getrieben. Diese erhöhten Anforderungen und vermehrten „Insellösungen“ im Lifecycle von Maschinen und Anlagen machen heute vielen Konstrukteuren das Leben schwer.

#### Keine Kompromisse

Planer, Konstrukteure und Projektmanager sollten stets das für die jeweilige Disziplin optimale Werkzeug nutzen können. Daher hat Datenintegration im Engineering in den letzten Jahren noch mehr an Bedeutung gewonnen. Die Idee eines kompletten digitalen Zwillings der Anlage im Engineering-Prozess ist ohne die Einbindung sämtlicher dazugehöriger Informationen nicht umsetzbar. Dabei dürfen die kostbaren Daten weder in „toten“ Sammelcontainern landen, wo sie in der Regel ihre hinterlegten Logiken verlieren, noch ist es sinnvoll, sämtliche Gewerke mit einem einzigen System abzudecken. Ein Allround-Tool kann immer nur ein Kompromiss sein.

#### Verwechseln und Vergessen?

Doch die Vernetzung von Spezial-Systemen mit dem Kern-Engineering erfordert auch ein sicheres Management der Datenübertragungen sowie einen umfassenden Überblick über Status und Fortschritte in der Projektabwicklung. Dasselbe gilt für die Vielfältigkeit der Aufgaben innerhalb des Engineering-Systems. Auch hier muss sichergestellt sein, dass Versionsstände nicht verwechselt und Aufgaben nicht vergessen werden.

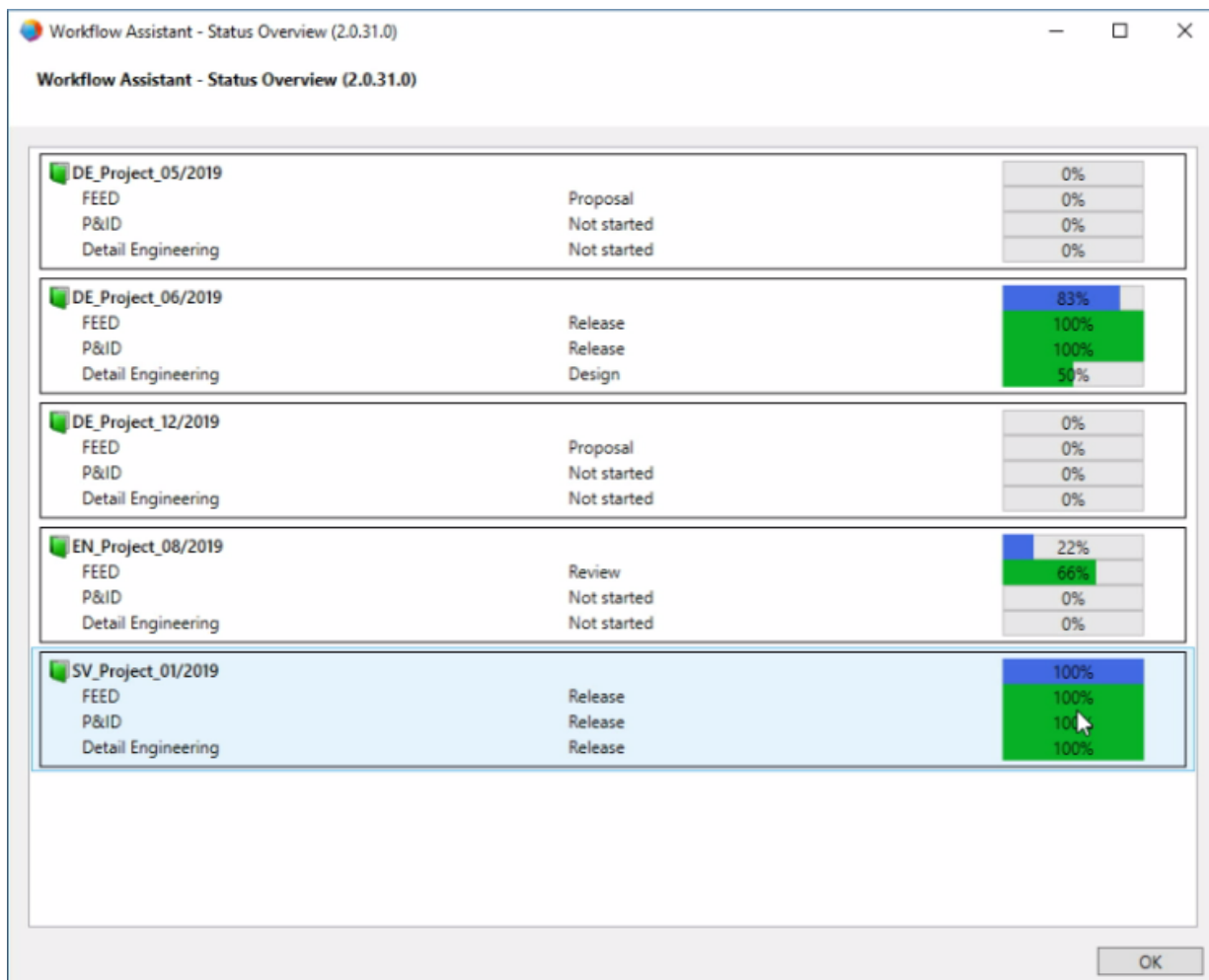
## Lösung

### Zukunftsgerecht

Mit dem datenbankbasierten Engineering Base (EB) hat AUCOTEC eine außergewöhnlich integrative Plattform geschaffen, die zum einen per se der steigenden Komplexität heutiger und künftiger Anforderungen gerecht wird und zum anderen Insellösungen komfortabel verbinden kann. EBs umfassende Durchgängigkeit und Vernetzung auch mit externen Disziplinen minimiert Fehler und Abspracheaufwände erheblich, macht es aber umso wichtiger, den Überblick über alle Arbeitsabläufe und Workflow-Status zu behalten.

### Workflows und Datenaustausch automatisiert managen

Sowohl für die immer komplexeren systeminternen Arbeitsfelder als auch für die Integration von Fremddaten bietet EB daher eine hocheffiziente Unterstützung, die gleichzeitig Sicherheit und hohe Datenqualität gewährleistet: Der Workflow-Assistent (WA) kann – neben der Automatisierung systemeigener Arbeitsabläufe – den Datenaustausch mit Fremdsystemen aller Art steuern.



Sicher: Workflow-Assistent automatisiert Engineering-Abläufe und den Datenaustausch mit externen Systemen (© AUCOTEC AG)

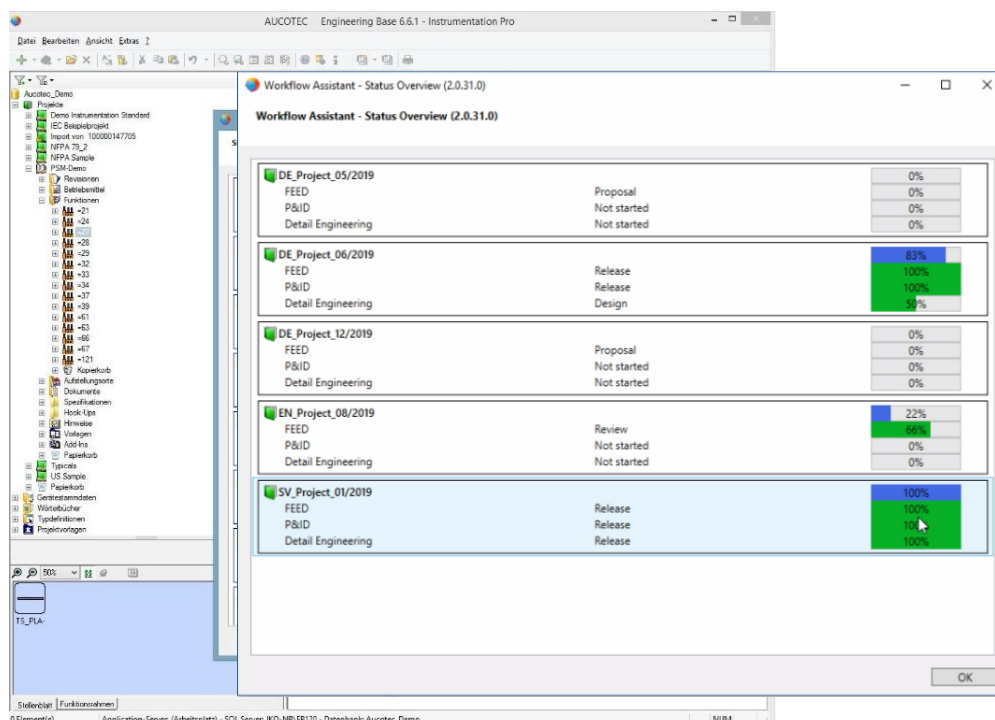
Dafür lassen sich im WA beliebig viele Workflows definieren, auch unterschiedliche Typen von Arbeitsabläufen. So werden beispielsweise für das Kühlsystem in einer Anlage zunächst die Tankfestlegung, dann dessen Instrumentierung, die Verdrahtung und schließlich das mechanische Design nacheinander abgefragt. Und die erledigten Schritte „hakt“ EB automatisch in einer Statusbox ab. Oder man gibt bestimmte Aktionen vor, die nach Erledigung einer Aufgabe automatisch ausgelöst werden sollen, zum Beispiel „E-Mail senden“, „Revision generieren“, „Export an XLS“ und viele mehr.

Der Weg für die verschiedenen Arbeitsschritte und die Schritte selbst lassen sich individuell definieren. Wichtig ist die Festlegung sinnvoller „Gateways“, also der jeweiligen Checkpoints, die „abgehakt“ werden und/oder eine Folgeaktion auslösen sollen.

Die Gateways können, wie bei einzelnen System- oder Funktionsentwicklungen, eng beieinander liegen, aber auch deutlich weiter auseinander, wie die Workflows zur Planung einer großen prozesstechnischen Anlage. Hier könnte der Ablauf auch an ganzen Disziplinen orientiert sein, wie etwa der P&ID-Erstellung. Dann beginnt er beim Design der Großgeräte, wie Tanks und Wärmetauscher, gibt anschließend die Rohrleitungs-Entwicklung vor, danach kleinere Komponenten bis schließlich die Detailverbindungen erarbeitet werden müssen. Hier würden Gateways dann lauten: „Hauptequipment im P&ID?“ und „Rohrleitungsverbindungen gesetzt?“ Ist die Aufgabe erfüllt und der Haken gesetzt, weiß auch der technisch weniger versierte Manager auf den ersten Blick, wie weit sein Planungsprojekt vorangeschritten und wie „reif“ das Anlagenmodell ist.

### Gute Aus- und Übersichten fürs Management

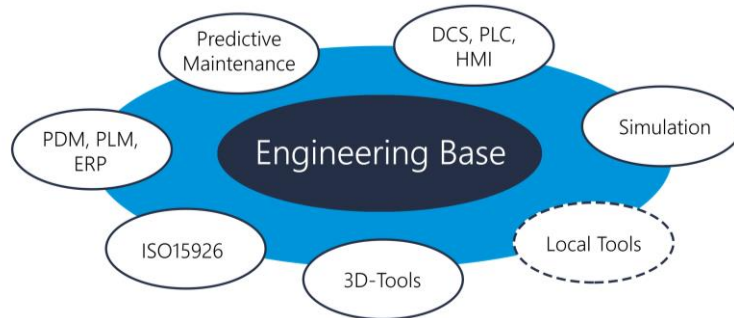
Auch für den Austausch mit externen Tools oder Zulieferer-Daten sind Abläufe definierbar und ihre Status ablesbar. Anhand der nach Bedarf festgelegten Checkboxes zeigt EBs Workflow-Assistent den Fortschritt der dazugehörigen Projekt-Meilensteine prozentual an. Eine erste praktische Anwendung für den Austausch mit SAP ECTR läuft bereits bei einem großen deutschen Maschinenbauer.



Überblick: Der Workflow-Assistent in Aucotecs Plattform Engineering Base zeigt Fortschritt an (© AUCOTEC AG)

### Von 3D über Simulation bis Fertigung

EBs Integrationspaket enthält Verknüpfungen zu diversen ERP-, PDM/PLM- und Automatisierungs-Systemen, zu allen gängigen 3D-Tools, aber auch zu Predictive Maintenance, Simulation oder zur Fertigung. Der Datenaustausch



mit all diesen Spezialisten lässt sich über den WA automatisiert steuern. Er verwaltet die entsprechenden Statusübergänge EB-seitig in frei konfigurierbaren Statusnetzwerken, also Abfolgen der abzuarbeitenden Schritte, wie beispielsweise bei SAP üblich.

Mit Hilfe von Makros führt der WA alle Operationen zum Fremdsystem automatisiert aus. Dabei kann der Konstrukteur im Workflow-Assistenten bei den jeweiligen Statusübergängen die Parameter für das Integrationsmakro selbst konfigurieren. So lässt sich genau definieren, welche Statusänderung stattfinden soll und was wann zu übergeben ist. Die Übertragung der Daten selbst findet dabei über ein Austauschverzeichnis statt. Der WA prüft vor jeder Aktion, ob EB- und Fremdsystem-Status übereinstimmen.

## Nutzen

### Die Angst vorm Vergessen vergessen

So gewährleistet der Workflow-Assistent ständige Datenkonsistenz. Darum – und um die Ablage der Dokumente im Fremdsystem – müssen sich EB-Nutzer keine Sorgen machen. Auch das Vergessen von Arbeitsschritten oder das Vermischen von Versionsständen kann man mit dem WA getrost vergessen. Den prozentualen Fortschritt der einzelnen definierten Meilensteine im Workflow haben Projektleiter über den Assistenten immer im Blick.

Besonders im Hinblick auf Industrie 4.0 ist die Automatisierung der Datenintegrationen und internen Arbeitsschritte elementar. Der WA, der sich völlig frei und damit zukunftsgerecht jedem Workflow anpassen lässt, ist eine weitere Stufe des Integrationskonzepts von EB und schafft als zentrales Verwaltungstool zusätzlich Sicherheit und Zeitgewinn.

### Einfach immer aktuell

Die zentrale Dokumentation ist stets aktuell. Schnittstellenhandhabung und Freigabemechanismen vereinfacht der WA mit seinen individuell definierbaren Automatismen erheblich. Das erhöht die Datenqualität deutlich.

Während der Workflow-Assistent die Statusübergänge führt und verwaltet, werden im Hintergrund alle notwendigen Schritte automatisch abgearbeitet. So ist am Ende das Projekt komplett abgebildet und die Dokumentenablage sauber organisiert. Damit baut der WA besonders stabile Brücken, die Mehrwert schaffen für alle Beteiligten, auf welcher „Insel“ auch immer.