

CNO Validation Framework



Informationen werden mehr und mehr zur Basis von wichtigen Unternehmensentscheidungen. Doch das funktioniert nur, wenn die zugrunde liegenden Daten korrekt und vollständig sind. Ansonsten droht das bekannte "Garbage in - Garbage out". Unternehmen müssen sich deshalb verstärkt um Data Governance und Datenqualität kümmern.

Mit dem Validation Framework bieten wir Ihnen ein mächtiges Werkzeug zur Sicherstellung der Datenkonsistenz und Qualität im PLM-System Teamcenter.

Ziele

- “ Vermeidung inkonsistenter Daten schon bei der Entstehung
- “ Identifikation von unvollständigen oder veralteten Informationen
- “ Schnellere Prozessabläufe und bessere Datenqualität im PLM-System

Funktionen

- “ Vorab-Validierung durch den Anwender über Assistenten
- “ Integration in beliebige Anwendungen und existierende Workflow Prozesse
- “ Definition von Regeln und Prüfkriterien in Teamcenter
- “ Prüfmöglichkeiten auf Einzel- und Baugruppenebenen in unterschiedlicher Tiefe
- “ Analysefunktion zur Sicherstellung der Datenqualität
- “ Validierung von Alt-Daten oder migrierten Daten
- “ Reportfunktionalität mit Anbindungsmöglichkeit an bestehende Reporting-Lösungen
- “ Bereinigungsfunktionalität von fehlerhaften Daten

Systemanforderung

ab Teamcenter 9 (ältere Versionen auf Anfrage)

Beispiel: Teamcenter Rich Client Integration

Sicherstellung der Daten- und Prozessqualität durch integrierte Assistenten

The screenshot displays the CNO Validation Framework interface. On the left, a tree view shows the project structure: CNO Validation Framework > Config > UseCases > UseCase: BOM C > 000005115-K > 000005115. The main window is titled 'CNO Validation' and shows a table with the following data:

ID	Änderungsstand	Name	Typ
000005118	003	RADDISK	Elementänderungsstand

Below the table, the 'Validierungs Regel:' is set to 'Release Operation'. A second window shows a detailed view of the validation rule 'Release Operation (2015/11/20 15:39:49)'. It contains a table with the following data:

ID	Revision	Name	Type
000005115	003	HINTERACHSE ZUSAM...	Item Revision

Below this table, there is a 'Validation Results' table:

Target	Status	Message	Validation Sta
000005115/003 (HINTERACHSE ZUSAMMENBAU)	FAILED	PDF/A Document is required	Invalid prope
000005115/003 (HINTERACHSE ZUSAMMENBAU)	OK	-	property='OV
000005115/003 (HINTERACHSE ZUSAMMENBAU)	OK	-	property='LA
000005115 (KABINE ZUSAMMENBAU)	OK	-	property='OV
000005115/003:MSPowerPointX	OK	-	property='Da
000005115/003:MSExcelX	OK	-	property='Da
000005115/003:MSWord	FAILED	PDF/A Document is required	property='Da

At the bottom, the 'Trigger Post Action' is set to 'User Notification'. A 'Validieren' button is highlighted in red.

CNO Validation Framework

Prozesssicherheit und exzellente Datenqualität mittels Validation Framework

Das Validation Framework verfügt über die folgenden Grund-Funktionalitäten:

Ad-Hoc Prüfungen

- ~ Vorab-Validierung durch den Anwender vor Einleitung des Freigabe-Prozesses
- ~ Start von unterschiedlichen definierten Prozessen (Workflow, Mail, etc.) im Gut- und Fehlerfall
- ~ Prüfungen in beliebigen Prozessschritten
- ~ Training der Anwender auf firmeninterne Qualitätsanforderungen

Ad-Hoc Prüfungen vermeiden die Entstehung inkonsistenter Daten im Entwicklungs-Prozess

Workflow Prüfungen

- ~ Integration der Überprüfung in Workflows
- ~ Prüfung von Stücklistenattributen
- ~ Nutzung von Laderegeln

Workflow Analyse-Funktionen stellen die Datenqualität bei Freigaben und der Versorgung von Drittsystemen sicher.

Sammelkorrekturen

- ~ Bereinigung von fehlerhaft oder unvollständig migrierten Daten
- ~ Identifikation und Korrektur von Alt-Daten
- ~ Query-Engine zur Bereitstellung von Daten an BI-Systeme, für weitere Analysen und zur Initiierung von Verbesserungsmaßnahmen

Sammelkorrekturen identifizieren und bereinigen Alt-Daten durch automatisierte Hintergrundprozess

Handhabung:

Das CNO Validation Framework fügt sich nahtlos in die existierende Umgebung ein und ist einfach bedienbar. Die Validierung erfolgt Ad-Hoc durch den Anwender, als Vorab-Prüfung im Rich Client, automatisch integriert im Freigabe-Workflow oder als proaktive Fehlersuche im aktuellen Datenbestand. Die Kriterien der Validierung sind frei konfigurierbar und können an wachsende Anforderungen angepasst werden.

Ergebnis/Nutzen:

- ~ Hohe Akzeptanz der Anwender durch eigenständige Fehlerkorrekturen
- ~ Fehlerfreie Daten & effiziente Workflow Prozesse
- ~ Schnellere Abläufe im Teamcenter durch Fehlervermeidung

Weitere Vorteile:

- ~ Die Validierungslösung gewährleistet bei systematischer Anwendung einen fehlerfreien/konsistenten Datenbestand im Teamcenter.
- ~ Korrekturmaßnahmen werden standardisiert und einheitlich durchgeführt. Abbrüche in nachfolgenden Prozessen wie Fertigungsfreigaben oder Datenübernahmen zum ERP werden verhindert.
- ~ Risiken durch die Verwendung ungültiger oder veralteter Informationen in nachfolgenden Geschäftsprozessen werden vermieden.
- ~ Laufende Weiterentwicklung der Prüfkriterien zum langfristig effizienten und fehlerfreien Arbeiten im Teamcenter.

Beispiel: Rekursive Prüfung von Stücklisten

Target	Status	Message	Validation Step
000005115/003 (HINTERACHSE ZUSAMMENBAU)	FAILED	PDF/A Document is required	Invalid property: 'Dataset'
000005112/002 (ANTRIEBSWELLE)	FAILED	Empty status is not allowed	Invalid property: 'LAST ST'
000005114/002 (RAD ZUSAMMENBAU)	FAILED	Empty status is not allowed	Invalid property: 'LAST ST'
000005114/002 (RAD ZUSAMMENBAU)	OK	-	property='OWNING GRO
000005114/002 (RAD ZUSAMMENBAU)	FAILED	Empty status is not allowed	property='LAST STATUS'

Anforderungen an ein professionelles Datenmanagement in Teamcenter

Entwicklungsprozesse werden in Teamcenter durch Workflows abgebildet, Daten und Modelle werden hierdurch erzeugt, verändert, freigegeben und anschließend an ERP-Systeme wie SAP zur weiteren Verwendung übergeben.

Effizientes Arbeiten durch exzellente Datenqualität

Effizientes Arbeiten in Teamcenter erfordert „Datenqualität“, d.h. konsequente Einhaltung der Design-Standards, als Voraussetzung für fehlerfrei durchlaufende Prozesse.

Aufwand für Fehlerkorrekturen in Teamcenter

Die von Teamcenter ausgegebenen Standard-Fehlermeldungen geben oft wenig Hinweise auf den Entstehungsgrund und -ort. Korrekturen müssen meist vom IT-Helpdesk durchgeführt werden, sind häufig kompliziert, zeitaufwendig und wiederkehrend durchzuführen.

Fazit:

Ohne die systematische Verbesserung der Datenqualität durch professionelle Werkzeuge steigt der administrative Aufwand für Korrekturen mit der Datenmenge kontinuierlich an, das Arbeiten in Teamcenter wird für den Anwender immer komplexer und unübersichtlicher.

CNO Validation Framework

Anwenderbeispiele:

Dokumente oder Attribute an Daten fehlen, Prozesse brechen ab – Eine Beschreibung der üblichen Vorgehensweise zur Korrektur in Teamcenter und der potentiellen Risiken bei der Verwendung fehlerbehafteter Daten.

Die Abbildungen hinter den Beispielen zeigen wie im CNO Validation Framework die Prüfergebnisse dargestellt werden. Dadurch ist es dem Anwender möglich die erforderlichen Korrekturen in Teamcenter durchzuführen um Prozessabbrüche zu vermeiden.

Beispiel 1: Freigaberelevante Dokumente fehlen

Der Anwender hat alle erforderliche Tätigkeiten an einer Baugruppe abgeschlossen und die Daten gespeichert. Er startet den Freigabeprozess. Der Prozess bricht ab, weil notwendige Dokumente für ein Bauteil fehlen.

Fehlerkorrektur & Aufwand:

Der Anwender erkennt den Abbruch, überprüft anhand der von Teamcenter ausgegebenen Fehlermeldungen die Ursache für den Abbruch und erstellt die fehlenden Dokumente.

- oder -

Der Anwender stellt fest, dass die Daten nicht freigegeben wurden. Er stellt eine Anfrage an das Helpdesk zur Fehlerkorrektur.

Typischer Korrektur- und Analyseaufwand:

> 30 Min. pro fehlerhaftem Datensatz

Risiken:

- ~ Fehlermeldungen werden ignoriert oder manuelle Korrekturen unvollständig durchgeführt.
- ~ Weitere Fehler werden erst bei erneutem Freigabeversuch gefunden
- ~ Neue Konstruktionen greifen auf veraltete Daten zurück
- ~ Nachfolgende Prozesse werden auf minimale Qualitätsanforderungen ausgelegt, nicht auf Mindestanforderungen

Target	Status	Message
00020022/002 (KABINE BLECH)	FAILED	Document is out-of-date
00020022/002 (KABINE BLECH)	OK	-
00020022/002 (KABINE BLECH)	OK	-
00020022/002:ItemRevision Master	OK	-
00020022/002:MSWord	OK	-
00020022/002:MSWord	OK	-
00020022/002:MSExcelX	OK	-
00020022/002:MSPowerPointX	OK	-
00020022/002:PDF	FAILED	Document is out-of-date
00020022/002:PDF	OK	-
Dokument1.pdf:ImanFile	OK	-
00020022-002:UGMASTER	OK	-

Abbildung 1: Konsole des CNO Validation Framework, die Ad-Hoc Überprüfung einer Baugruppe zeigt ein veraltetes Dokument an

Beispiel 2: Attribute zur ERP Übergabe sind nicht gefüllt

Der Anwender hat die Datenübertragung gestartet. Der SAP Übergabeprozess bricht ab, weil erforderliche Attribute zur Übertragung an das SAP-System nicht gefüllt sind.

Fehlerkorrektur & Aufwand:

Durch den Abbruch der Datenübertragung an das ERP-System sind manuelle Bereinigungstätigkeiten erforderlich. Diese Tätigkeiten sind vom Anwender oder vom Helpdesk durchzuführen.

Typischer Korrekturaufwand: > 30 Min pro Transfer zum ERP

Risiken:

- ~ Fehlplanung aufgrund von nicht gepflegten Informationen
- ~ Nachfolgende Prozesse können nicht gestartet werden oder brechen ab
- ~ Zeitliche Verzögerungen für die Folgeprozesse

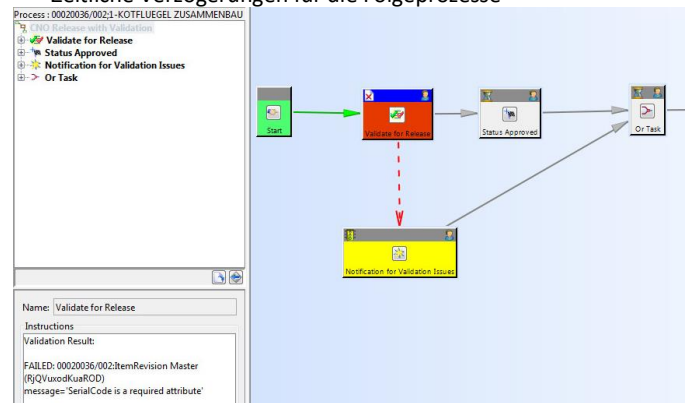


Abbildung 2: Die Prüfroutine des CNO Validation Framework zeigt im Freigabe-Workflow das Informationen zur Übertragung an das ERP-System fehlen.

Beispiel 3: Verwendung von Alt-Daten in einem Freigabeprozess

Der Anwender verwendet veraltete Daten für die Freigabe. Folgeprozesse scheitern, weil **notwendige** Informationen nicht gepflegt wurden.

Fehlerkorrektur & Aufwand:

Der Anwender hat **normalerweise** nicht **die Berechtigung** freigegebene Daten **eigenständig** zu korrigieren. Die Korrektur erfolgt durch den IT-Support nach Überprüfung des Sachverhalts und nach Freigabe durch den Konstruktionsleiter.

Typischer Klärungs- und Korrekturaufwand: > 1 Tag

Risiken:

- ~ Falsche Fertigung durch veraltete Zeichnungen
- ~ Bereitstellung falscher oder veralteter Informationen für nachfolgende Prozesse in der Technischen Dokumentation, der Fertigung, im Vertrieb oder im Service

Target	Status	Message	Validation Step
000005114/003 (RAD ZUSAMMENBAU)	OK	-	-
000005119/003 (RADREIFEN)	OK	-	-
000005118/003 (RADDISK)	OK	-	-

Abbildung 3: Das CNO Validation Framework zeigt die Ergebnisse der Überprüfung einer Baugruppe an und erlaubt die Weiterverarbeitung in Folgeprozessen