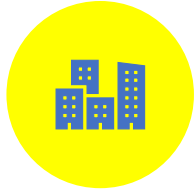


Workflow Optimierung leicht gemacht

SIEMENS PLM CONNECTION
20 Juni 2023, Seeheim-Jugenheim

Prithvi Vivek Mavuri
Stéphane Langlade

Vorstellung CAD 'N ORG



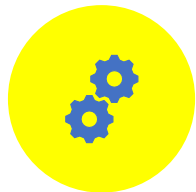
CONSULTING
UNTERNEHMEN FÜR PLM
UND CAD-LÖSUNGEN



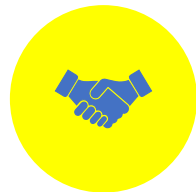
GEGRÜNDET 1998 IN
RÜSSELSHEIM



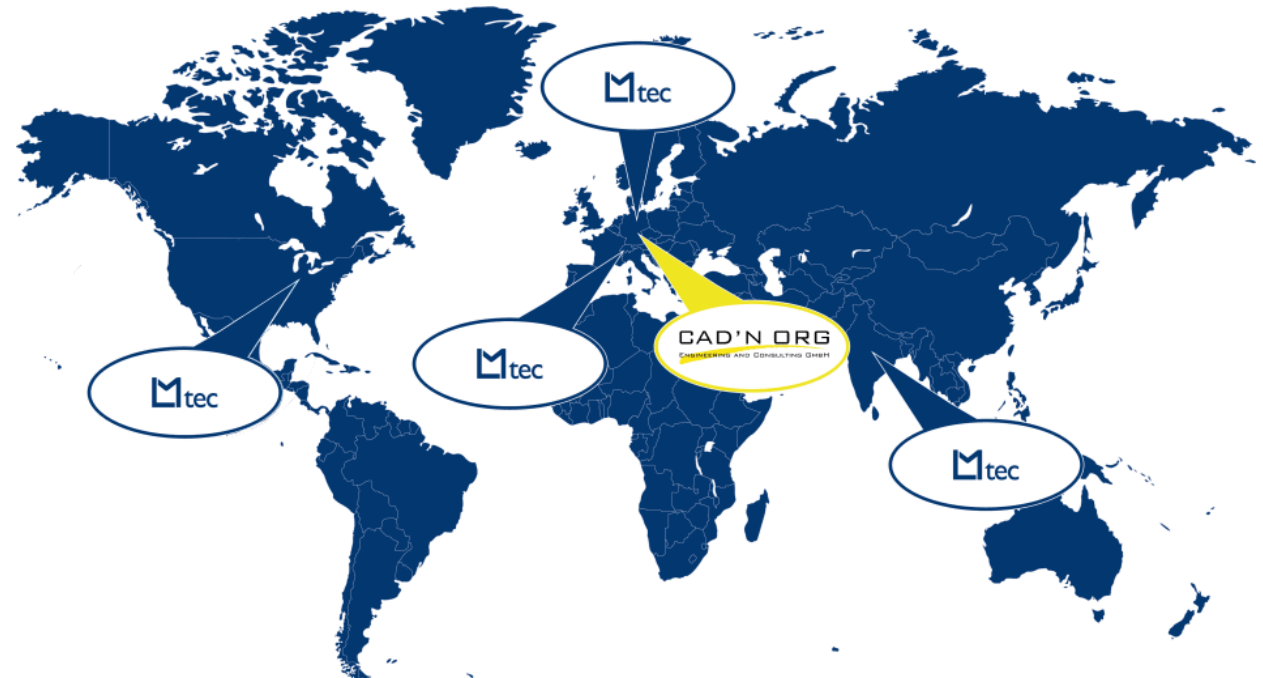
SCHWERPUNKTE:
CONSULTING,
ADMINISTRATION,
HELPDESK, ...



SOFTWARE-
ENTWICKLUNG ZUR
OPTIMIERUNG VON
TEAMCENTER



PARTNER DER SIEMENS
DIGITAL INDUSTRY
SOFTWARE



Agenda

Kurzeinführung Workflows:

- Typische Anwendungsfälle
- Best Practice-Ansätze

Praktische Umsetzung:

- Workflow Neuanlage (Live-Demo)
- Workflow Ergänzung
- Workflow Optimierung

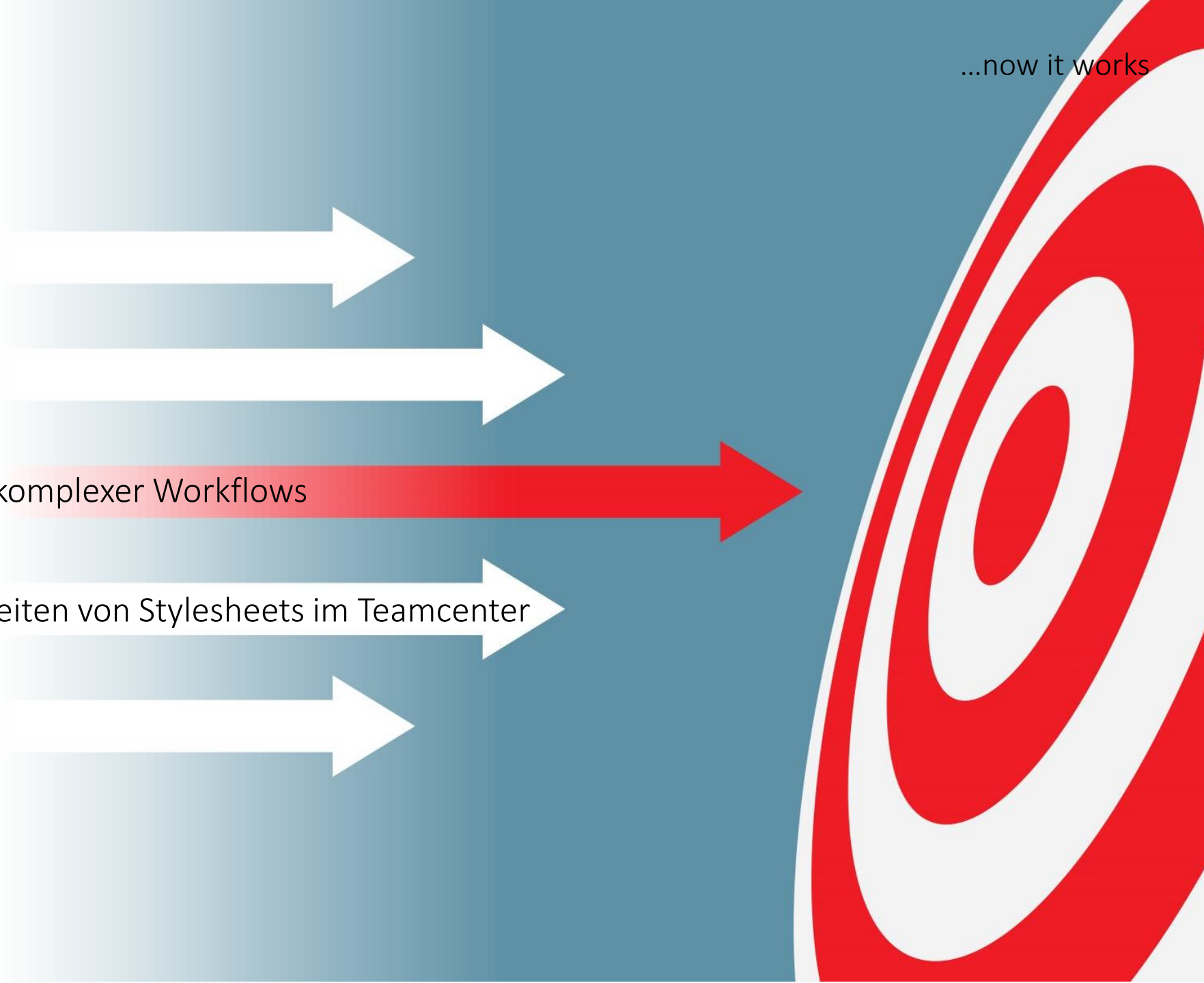


Ziel

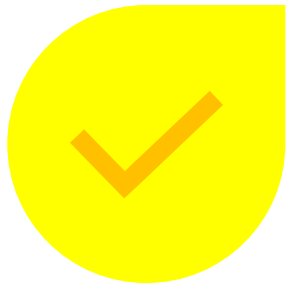
- Vereinfachung und Optimierung komplexer Workflows

Zusätzliche Lernziele:

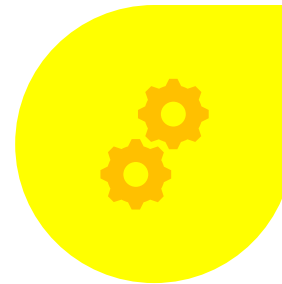
- Ein Überblick über die Möglichkeiten von Stylesheets im Teamcenter
- Best-Practice-Ansätze



Einführung: Was sind Workflows?



Automatisierung der
Geschäftsprozesse



Höhe Produktivität



Manuelle Arbeit wird
reduziert



Audit Logs

Workflow Anwendungsfälle



Task: Aktivitäten im Workflow



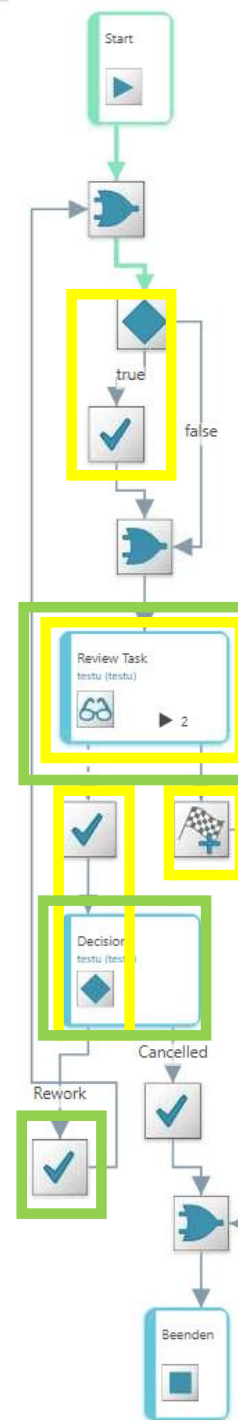
Inbox: Aufgaben in RAC und AW ausführen



Beispiel: Condition Task, Review Task oder Add Satus Task



Fälle: Bedingungsaufrage, vier-Augen-Prinzip oder Design Freigabe



...now it works

Die Bedingungsaufrage:

- eine neutrale Format-Datei erzeugen
- PDF aus Zeichnung



Die zuständigen Personen zuweisen, die die Zielobjekte im Workflow prüfen müssen.



Design freigeben



Eine Benachrichtigung von abgelehnten Reviews + Eine Entscheidung:

- Rework
- Oder Workflow abbrechen

Die zuständigen Personen erhalten ihre Aufgaben im Inbox.

Best Practice- Ansätze



Aufteilung des
Workflows => Kein
Master Workflow!



Gutes Verständnis
den Workflow-
Funktionen



gründlich testen



Prozessverzögerungen
vermeiden: Nutzung
der Ressourcenpools



Dokumentation:
Logik, Rangfolge des
Tasks



Versionierung und
Backups

...now it works

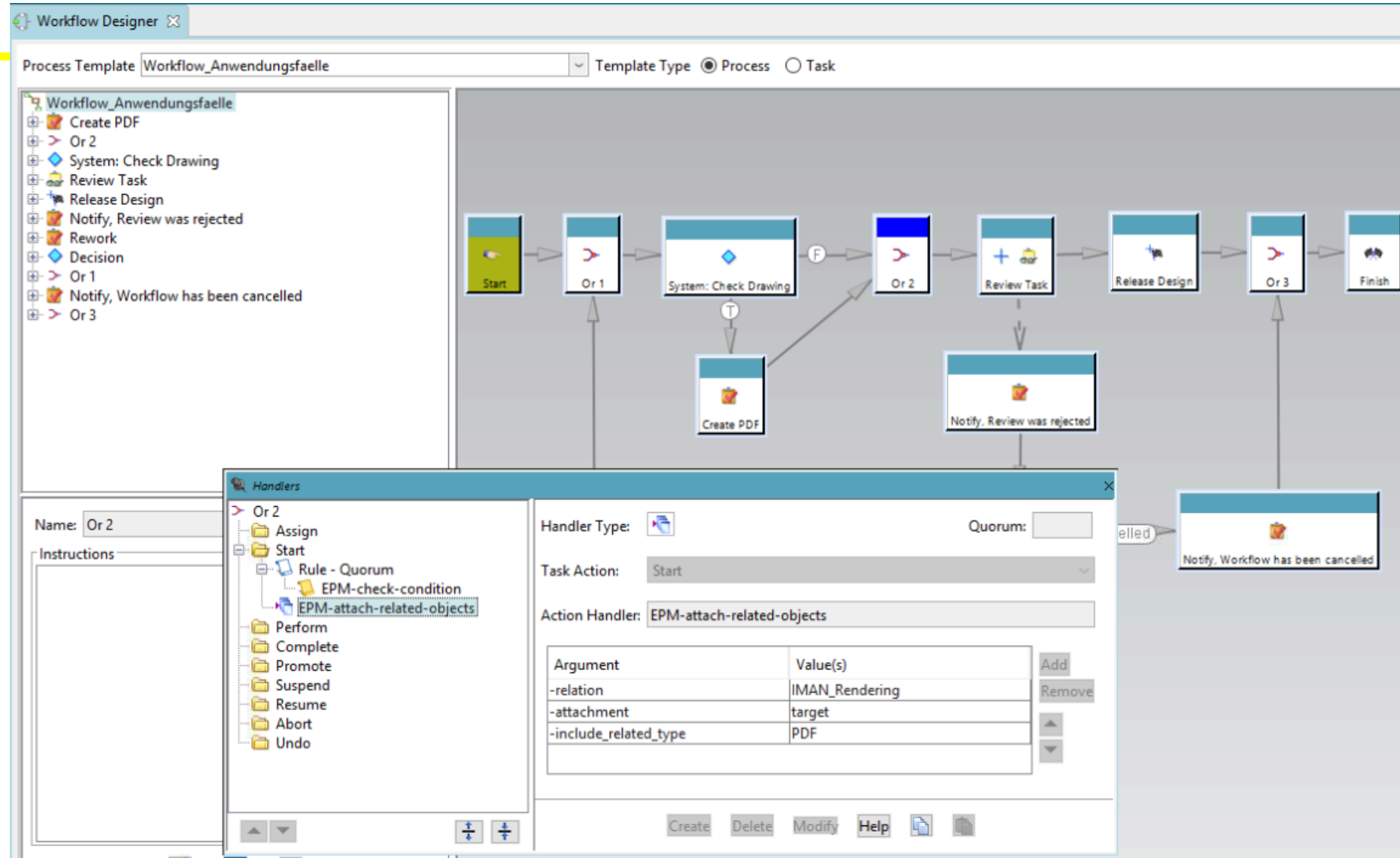


Live Demo

- Workflow Neuanlage
- Workflow Ergänzung:
 - generiertes PDF von Dispatcher hinzufügen
 - Speichern von Genehmiger und Datum der Freigabe
 - setzen obsolete Status auf der vorherigen Revision
 - (fügen Sie eine ACL-Regel hinzu, um die Änderung an Objekten im Workflow durch den Benutzer zu verhindern)

Workflow Ergänzung

- generiertes PDF von Dispatcher hinzufügen (Verknüpft als Rendering):



Workflow Ergänzung

- Speichern von Genehmiger und Datum der Freigabe:

The screenshot shows the 'Workflow Designer' application window. The main interface displays a workflow tree on the left and a central workspace. The workflow tree includes tasks such as 'Create PDF', 'Or 2', 'System: Check Drawing', 'Review Task', 'select-signoff-team', 'perform-signoffs', 'Release Design', 'Notify, Review was rejected', 'Rework', 'Decision', 'Or 1', 'Notify, Workflow has been cancelled', and 'Or 3'. The 'perform-signoffs' task is selected. The 'Handlers' dialog box is open, showing the 'Complete' handler for the 'perform-signoffs' task. The dialog includes a 'Name' field with 'perform-signoffs', an 'Instructions' field with 'Signoff team perform their si...', and a list of handlers. The 'Complete' handler is selected, and its configuration is shown in the right pane. The configuration includes a 'Handler Type' icon, a 'Task Action' dropdown set to 'Complete', and an 'Action Handler' field set to 'TCRS-store-review-data'. Below this, a table lists arguments and their values:

Argument	Value(s)
-name	user_data_1
-date	user_data_2

Buttons for 'Add' and 'Remove' are visible next to the table. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Create', 'Delete', 'Modify', and 'Help'.

Workflow Ergänzung

- Speichern von Genehmiger und Datum der Freigabe:

The screenshot displays the Workflow Designer interface for a process template named 'Workflow_Anwendungsfaelle'. The main workspace shows a flowchart with the following steps: Start, Or 1, System: Check Drawing, Or 2, Review Task, Release Design, Or 3, and Finish. There are two parallel paths: one from 'System: Check Drawing' to 'Or 2' via a connector 'F', and another from 'System: Check Drawing' to 'Or 2' via a connector 'T'. A 'Create PDF' task is connected to 'Or 2', and a 'Notify, Review was rejected' task is connected to 'Review Task'. A 'Notify, Workflow has been cancelled' task is connected to 'Or 3'.

The 'Handlers' window is open, showing the configuration for the 'Notify, Review was rejected' handler. The 'Action Handler' is set to 'TCRS-store-review-data'. The arguments and values are as follows:

Argument	Value(s)
-name	user_data_1
-date	user_data_2
-mode	delete

Workflow Ergänzung

- setzen obsolete Status auf der vorherigen Revision:

The screenshot displays the 'Workflow Designer' application. The main window shows a process template named 'Workflow_Anwendungsfaelle' with a 'Process' template type. The workflow diagram consists of several steps: Start, Or 1, System: Check Drawing, Or 2, Review Task, Release Design, Or 3, and Finish. There are also two notification tasks: 'Create PDF' and 'Notify, Review was rejected'. The 'Handlers' dialog box is open, showing the configuration for the 'Release Design' task. The 'Task Action' is set to 'Start' and the 'Action Handler' is 'TCRS-release-previous-itemrevs'. The dialog includes a table for arguments and values.

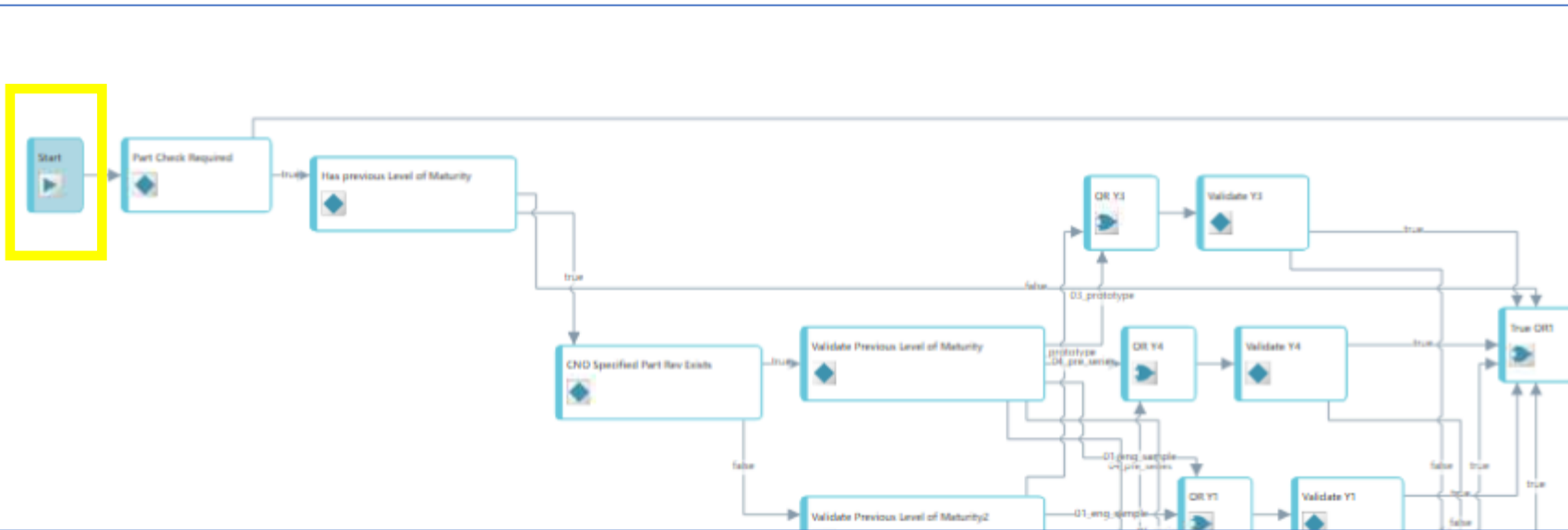
Argument	Value(s)
-status	CNO4SupersededObsolete
-rev_status	TCM Released
-latest	

Live Demo

```
Enter elements of first matrix.  
Enter elements of matrix 1:" << endl;  
for(i = 0; i < r1; ++i)  
for(j = 0; j < c1; ++j)  
{  
    cout << "Enter element a" << i + 1 << " " << j + 1 << " : ";  
    cin >> a[i][j];  
}  
  
Enter elements of second matrix.  
Enter elements of matrix 2:" << endl;  
for(i = 0; i < r2; ++i)  
for(j = 0; j < c2; ++j)  
{  
    cout << "Enter element b" << i + 1 << " " << j + 1 << " : ";  
    cin >> b[i][j];  
}
```

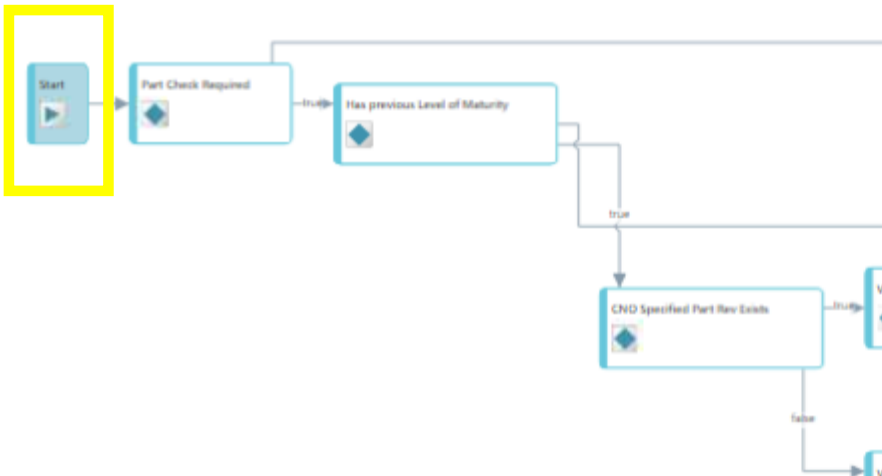

Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Beim Start: die Eingangsprüfungen



Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Beim Start: die Eingangsprüfungen
 - Abbildung der einzelnen Prüfungen in einer wiederverwendbaren Check-Konfiguration
 - Vereinfachung durch Vermeidung von eigenen WF-Handlern und Saved Queries



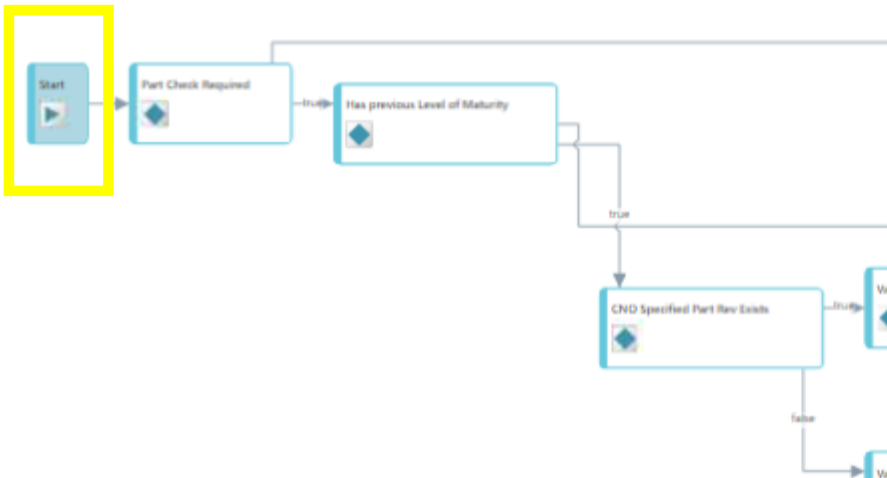
Name: Design_Release_Demo

Trigger	Argumente
Zugewiesen	
Gestartet	
Regel - Anzahl für Mehrheits...	
EPM-validate-target-obje...	-include_type=ItemRevision
Regel - UND	
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoe=UGMASTER
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoe=UGPART
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoe=UGPART
Regel - UND	
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoe=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoe=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoe=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoe=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoe=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoe=UGMASTER
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoe=UGPART
Regel - UND	
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 parent struct el
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cn265LEItemRevis -property=object desc
Regel - UND	
EPM-check-object-proper...	-include_type=ItemRevision -property=cno4 change desc
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 parent struct el
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cn265LEItemRevis -property=object desc
Regel - Anzahl für Mehrheits...	
EPM-check-object-proper...	-include_type=ItemRevision -property=object desc
Regel - UND	
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_specification -attachment=target
EPM-attach-related-objects	-relation=PSBOMViewRevision -attachment=target
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_master_form -attachment=target
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_Rendering -attachment=target
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_capture -attachment=target
Ausgeführt	
Abgeschlossen	
Weitergeleitet	
Angehalten	
Fortgesetzt	
Eingestellt	
Rückgängig machen	

...now it works

Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Beim Start: die Eingangsprüfungen
 - Abbildung der einzelnen Prüfungen in einer wiederverwendbaren Check-Konfiguration
 - Vereinfachung durch Vermeidung von eigenen WF-Handlern und Saved Queries



Name: Design_Release_Demo

Trigger	Argumente
Zugewiesen	
Gestartet	
Regel - Anzahl für Mehrheits...	
EPM-validate-target-obje...	-include_type=ItemRevision
Regel - UND	
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoc=UGMASTER
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoc=UGPART
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoc=UGPART
Regel - UND	
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=ItemRevision
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -primary tvoc=UGMASTER
EPM-check-related-objects	-include_type=ItemRevision -secondary tvoc=UGPART
Regel - UND	
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 parent struct el
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cn265LEItemRevis -property=object desc
Regel - UND	
EPM-check-object-proper...	-include_type=ItemRevision -property=cno4 change desc
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 level of maturit
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cno4ProductDemc -property=CNO3 parent struct el
EPM-check-object-proper...	-include_type=Cn265LEItemRevis -property=object desc
Regel - Anzahl für Mehrheits...	
EPM-check-object-proper...	-include_type=ItemRevision -property=object desc
Regel - UND	
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_specification -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=PSBOMViewRevision -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_master_form -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_Rendering -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_capture -attachment=taoet
Ausgeführt	
Abgeschlossen	
Weitergeleitet	
Angehalten	
Fortgesetzt	
Eingestellt	
Rückgängig machen	

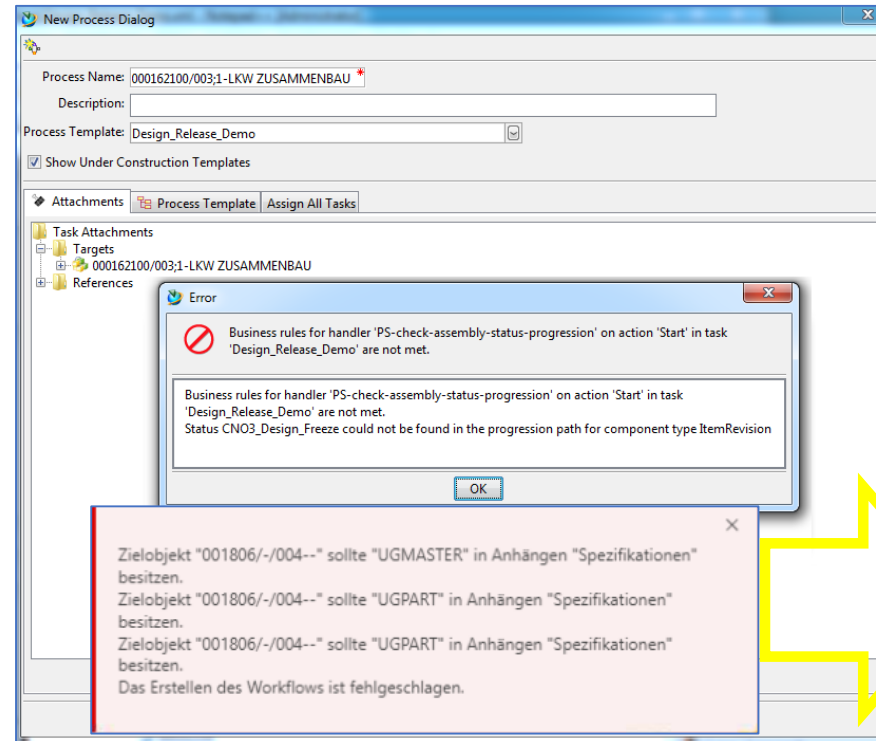
Name: Design_Release_Demo (simplified)

Trigger	Argumente
Zugewiesen	
Gestartet	
CNO_Validation_AH	-JOB=VAL_DESIGN_FREEZE_JOB
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_specification -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=PSBOMViewRevision -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_master_form -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_Rendering -attachment=taoet
EPM-attach-related-objects	-relation=IMAN_capture -attachment=taoet
Ausgeführt	
Abgeschlossen	
Weitergeleitet	
Angehalten	
Fortgesetzt	
Eingestellt	
Rückgängig machen	

...now it works

Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

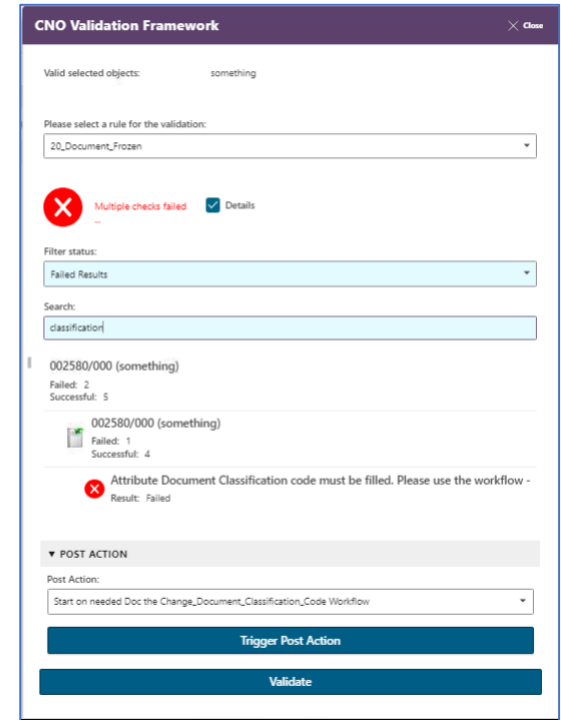
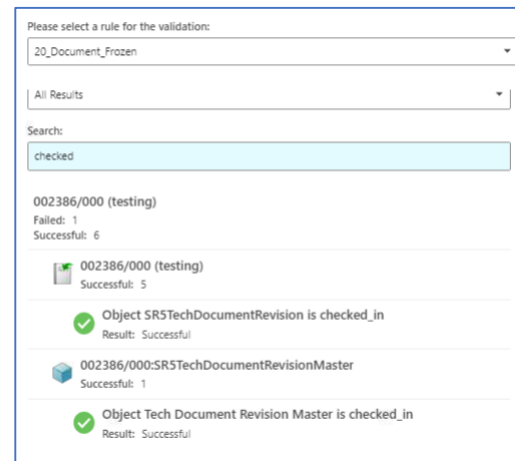
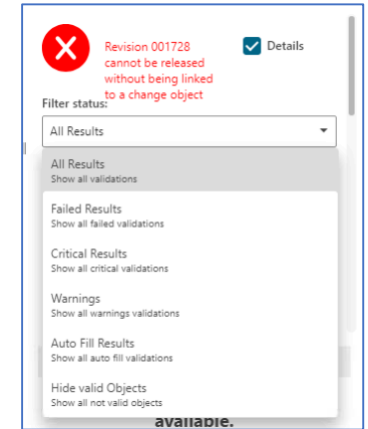
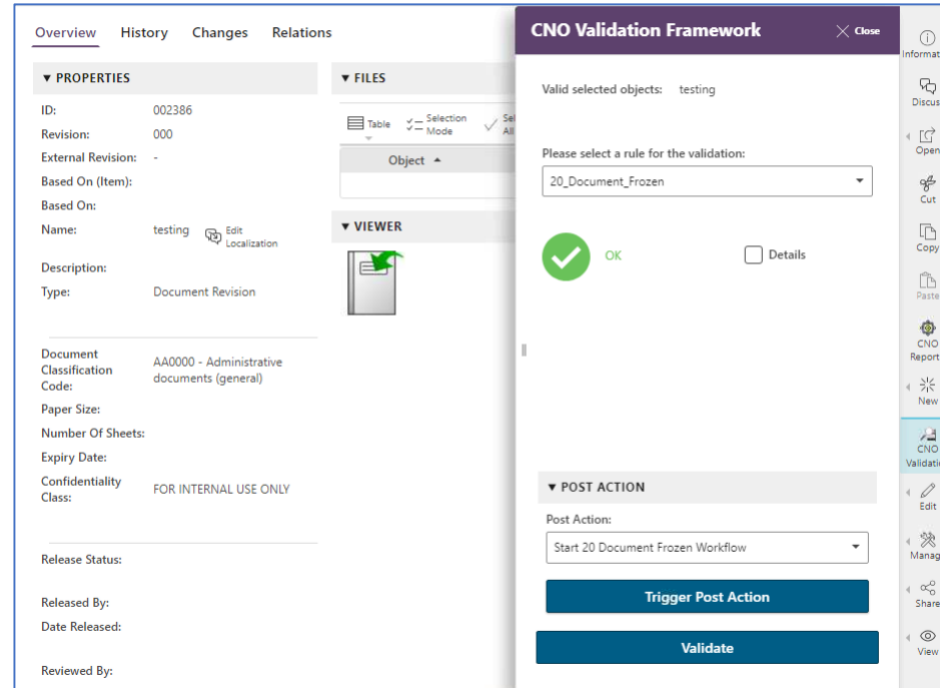
- Beim Start: die Eingangsprüfungen
 - Nutzung des CNO Validation Framework Rule Handlers
 - Schneller Start des Workflows
 - Übernahme aller Prüfungen des Workflows in die Vorab-Validierung
 - Nutzung zum Aufruf des Design Freigabe Workflow bei erfolgreicher Prüfung
 - 100% anpassbare Arbeitsanweisungen
 - Anzeige-Filter / Suche den Fehlermeldungen
 - Ermöglicht optionale automatisierte Fehlerbereinigungen



Validation Result: TRUCK ASSEMBLY		
Filter status:		
All Results		
Search:		
Target	Message	Property Name
▶ ❌ 00050000/001 (TRUCK ...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050004/003 (CARRIA...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050003/003 (CHASSI...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050032/003 (HOPPER)	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050036/003 (FENDER...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050040/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...	
▶ ✅ 00050021/003 (BOOTH ...	OK	
▶ ✅ 00050038/003 (RUBBER)	OK	
▶ ✅ 00050037/003 (FENDER)	OK	
▶ ❌ 00050041/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...	
▶ ✅ 00050042/003 (LAMP R...	OK	

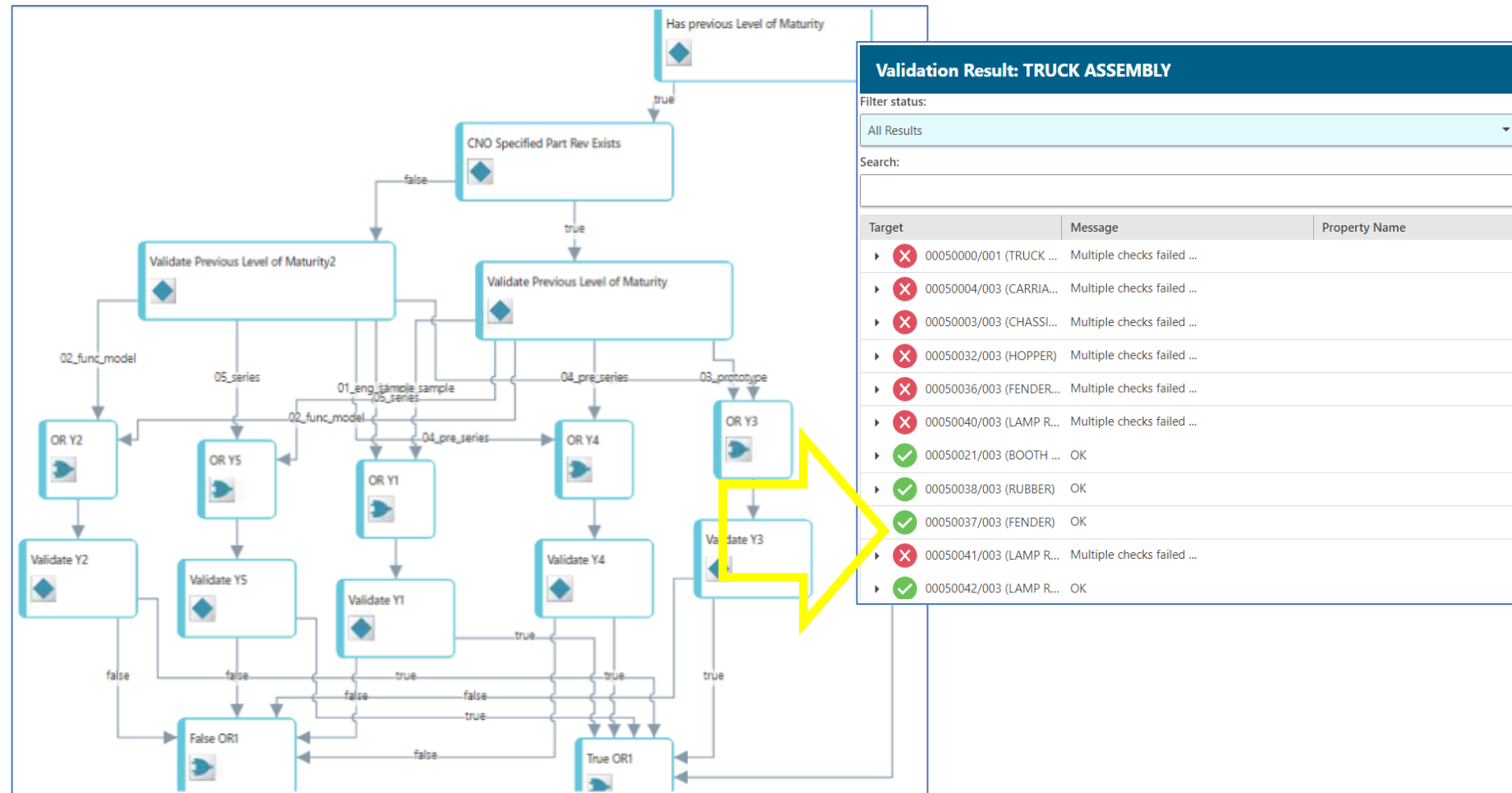
Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Übernahme aller Prüfungen des Workflows in die Vorab-Validierung
 - Nutzung zum Aufruf des Design Freigabe Workflow bei erfolgreicher Prüfung
 - 100% anpassbare Arbeitsanweisungen
 - Anzeige-Filter / Suche den Fehlermeldungen
 - Ermöglicht optionale automatisierte Fehlerbereinigungen



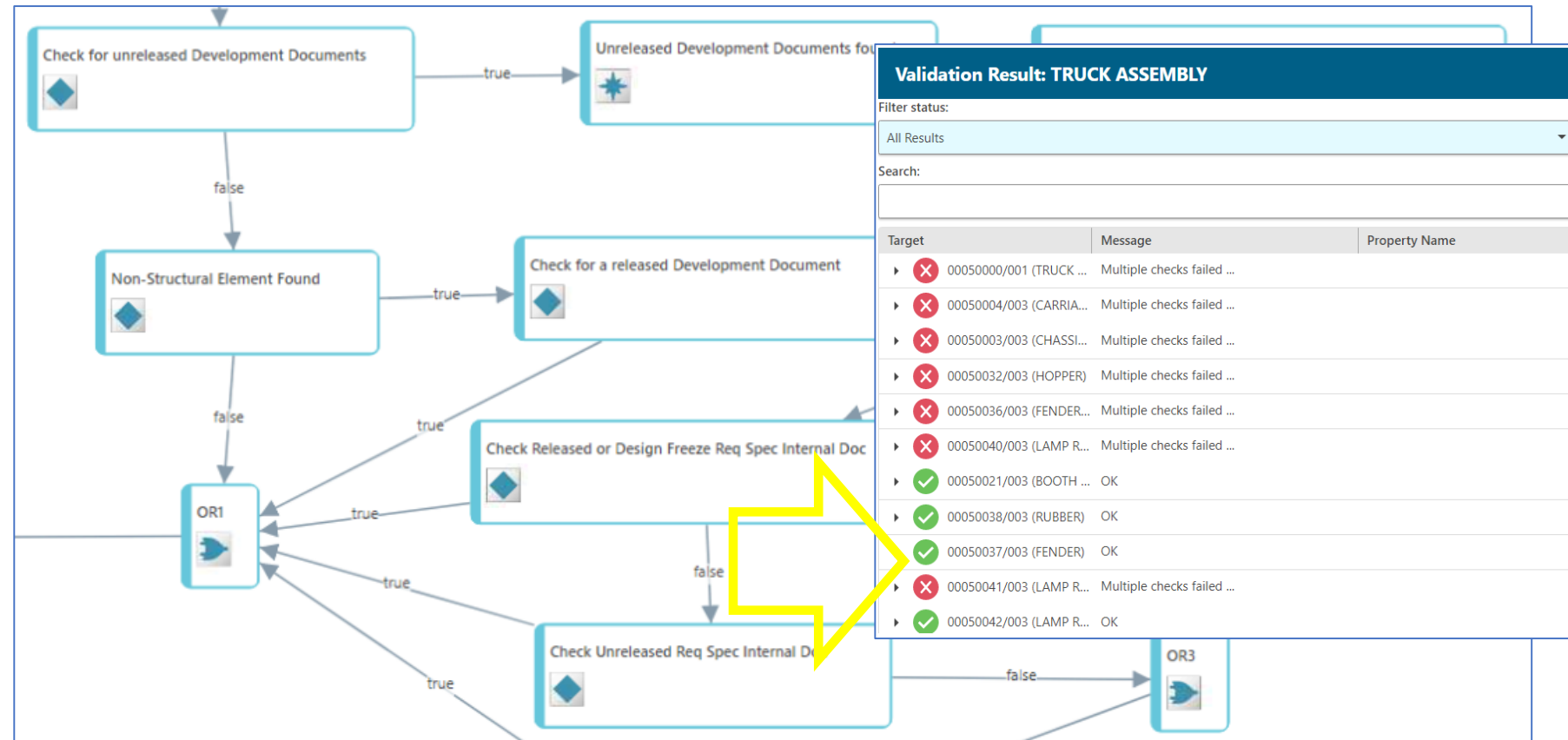
Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Vorgänger Statusprüfung
 - CNO Validation Framework bittet Zusätzliche Vorprüfung
 - Baugruppenprüfungen
 - Änderungs- und Materialinformationen
 - Kategorien
 - ...



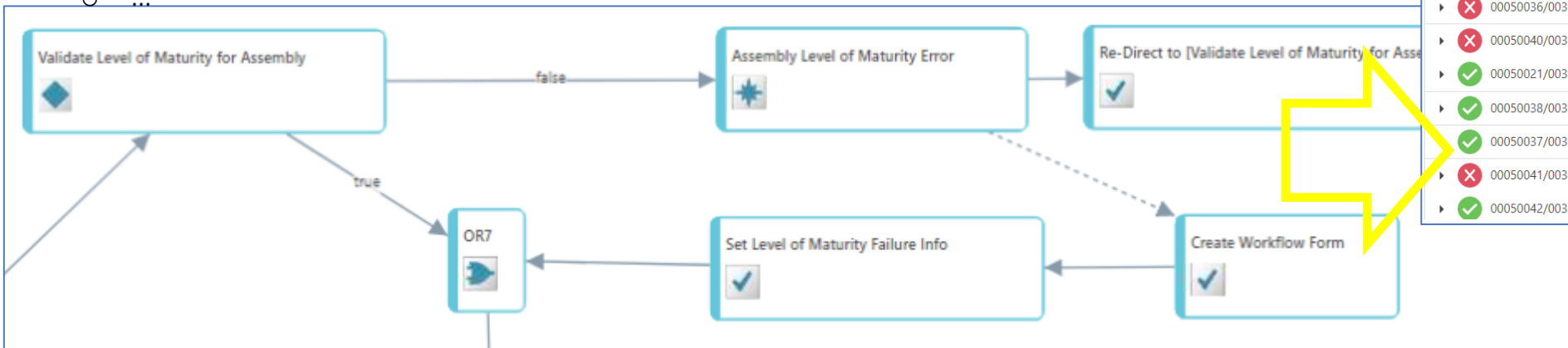
Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Dokumentenprüfung
 - CNO Validation Framework bittet Zusätzliche Vorprüfung
 - Baugruppenprüfungen
 - Änderungs- und Materialinformationen
 - Kategorien
 - ...



Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

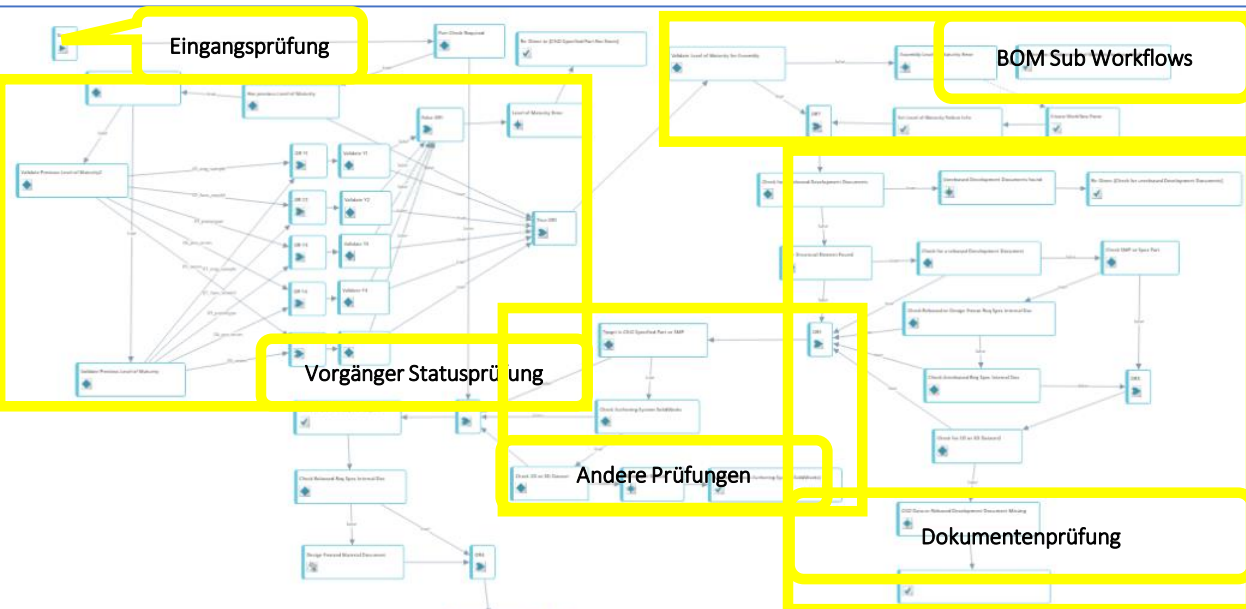
- BOM Sub Workflows: Komponenten Statusprüfungen
 - CNO Validation Framework bittet
 - Baugruppenprüfungen
 - Änderungs- und Materialinformationen
 - Kategorien
 - ...



Validation Result: TRUCK ASSEMBLY		
Filter status:		
All Results		
Search:		
Target	Message	Property Name
▶ ❌ 00050000/001 (TRUCK ...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050004/003 (CARRIA...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050003/003 (CHASSI...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050032/003 (HOPPER)	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050036/003 (FENDER...	Multiple checks failed ...	
▶ ❌ 00050040/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...	
▶ ✅ 00050021/003 (BOOTH ...	OK	
▶ ✅ 00050038/003 (RUBBER)	OK	
▶ ✅ 00050037/003 (FENDER)	OK	
▶ ❌ 00050041/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...	
▶ ✅ 00050042/003 (LAMP R...	OK	

Vereinfachung existierender Freigabe Prozesse

- Workflow Check (simplified) + Validation Framework: Vorteile:
 - Übersicht über alle Validierungsschritte bevor das Teil in einen Workflow gesendet wird.
 - Direkte Korrektur-Möglichkeit durch Zugriff auf die referenzierten Objekte über die Oberfläche.

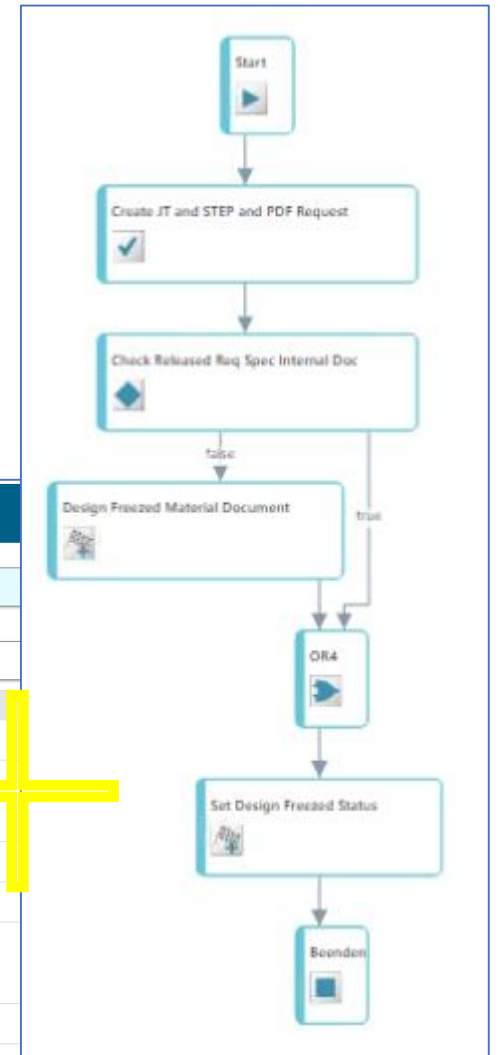


Validation Result: TRUCK ASSEMBLY

Filter status:
All Results

Search:

Target	Message
✖ 00050000/001 (TRUCK ...	Multiple checks failed ...
✖ 00050004/003 (CARRIA...	Multiple checks failed ...
✖ 00050003/003 (CHASSI...	Multiple checks failed ...
✖ 00050032/003 (HOPPER)	Multiple checks failed ...
✖ 00050036/003 (FENDER...	Multiple checks failed ...
✖ 00050040/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...
✔ 00050021/003 (BOOTH ...	OK
✔ 00050038/003 (RUBBER)	OK
✔ 00050037/003 (FENDER)	OK
✖ 00050041/003 (LAMP R...	Multiple checks failed ...
✔ 00050042/003 (LAMP R...	OK



CNO Validation Framework

- OOTB-Teamcenter
 - Fehler können erst „innerhalb des Workflows“ festgestellt werden
 - Kryptische Fehlermeldungen sind „Standard“ – bzw. verständliche sehr schwer umzusetzen
 - Aufwändige Administration / Downtimes
 - Performance – gerade bei Strukturen – nicht optimal
- CNO Validation Framework:
 - Konfiguration der Prüfungen
 - Modular (Wiederverwendung)
 - Weit reichende Abhängigkeiten einfach umsetzbar / Sehr weit reichende Prüfungsmöglichkeiten auch für „komplexe“ Zusammenhänge
 - 100% anpassbare Arbeitsanweisungen
 - Mehrsprachigkeit
 - Keine Downtimes erforderlich -> kurzfristige Anpassungen jederzeit im Betrieb möglich
 - Gute Performance auch bei größeren Strukturen



**CAD 'N ORG
GMBH**

Eisenstrasse 2-4
DE-65428 Ruesselsheim

www.cadnorg.de

info@cadnorg.eu

...und Antworten auch
hier am Stand **27**

Fragen?