

DRWE Kundentag
Konsolidierung der
TC Umgebung
NX Update



Business Units

4



Standorte

13



Mitarbeiter

ca. 1.900



Nations

32



Umsatz / Jahr
ca. € 425 Millionen

Zahlen. Daten. Fakten.

Automobil, Chemie, Compounding, Energie, E-Mobilität, Forschung, Kunststoffe, Lebensmittel, Life Science, Luftfahrt, Maschinenbau, Masterbatch, Medizintechnik, Metallbearbeitung, Öl & Gas, Pharma, Präzisionsfertigung, Recycling, Verbundwerkstoffe, Verpackungen, Präzisionswerkzeuge



21 Branchen und Industrien.



Leistritz
TURBINE TECHNOLOGY



Leistritz
PUMP TECHNOLOGY



Leistritz
EXTRUSION TECHNOLOGY



Leistritz
PRODUCTION TECHNOLOGY

Unsere Geschäftsfelder

Europa ■ Golfregion ■ Nordamerika ■ Asien-Pazifik



Unsere Standorte weltweit



Ausgangssituation

- 4 Business Units mit insgesamt 5 TC/NX-Installationen
- unterschiedliche TC Versionen (TC 11.5 / TC11.6)
- diverse NX Versionen (NX7.5, NX12, NX1874, NX2206)
- **29** Teamcenter Server
- **10** TC SQL-Datenbanken (5x Produktiv, 5x Test)
- **26** Fileserver-Shares (plmshare, plmdata, tcvol, jeweils Produktiv und Test)
- 3 unterschiedliche Datenmodelle im BMIDE definiert (produktiv)
 - Primäres und Sekundäres Datenmodell
 - Unterschiedlich erweiterte PLMEasy Projekte
 - In Remscheid eigenes Datenmodell

Standort Nürnberg TC 11.6 / NX 1872 + Native NX 7.5 / 12 / 1872

Leistritz

Leistritz Extrusionstechnik GmbH



5 Server

Corporate
Dispatcher
Webdienste
Active Workspace
Visualisation

Leistritz Pumpen GmbH



5 Server

Corporate
Dispatcher
Webdienste
Active Workspace
Visualisation

Leistritz Produktionstechnik GmbH



5 Server

Corporate
Dispatcher
Webdienste
Active Workspace
Visualisation

Leistritz Turbinentechnik GmbH Nürnberg



5 Server

Corporate
Dispatcher
Webdienste
Active Workspace
Visualisation



Testserver (All in One)



Testserver (All in One)



Testserver (All in One)



Testserver (All in One)

Shares



Produktiv (jeweils 4 x)

\\tcfile-<gmbh>\plmshare<gmbh>
\\tcfile-<gmbh>\plmdata<gmbh>
\\tcfile-<gmbh>\tcvol_<gmbh>

Test (jeweils 4 x)

\\tcfile-<gmbh>\plmshare<gmbh>test
\\tcfile-<gmbh>\plmdata<gmbh>test

Datenbanken



4 x Produktiv

4 x Test



TC-Help

Standort Remscheid TC 11.5 / NX 12

Leistritz Turbinentechnik GmbH Remscheid



3 Server

TC All in One
CreatelImage
TC-Help



Testserver (All in One)

Shares

Produktiv

\\server\plmshare
\\server\plmdata
\\server\tcvol

Test

\\testserver\plmshare
\\testserver\plmdata
\\testserver\tcvol

Datenbanken



Produktiv Test



Ziele des Migrationsprojekts

- Zusammenführung der Datenbanken
 - Zugriff auf die Daten ist BU übergreifend möglich
- Einheitlicher Versionsstand der Software (NX und TC)
- Reduzierung des administrativen Aufwands
 - Reduzierung der PLM Shares auf eine gemeinsame PLM Share
 - Konsolidierung der Datenmodelle in ein gemeinsames Datenmodell
 - Minimierung der Anzahl der TC Server
 - Die konsolidierte Datenbank und verkleinerte Umgebung reduziert den Aufwand für zukünftige Updates
- Lokalisierung Deutsch / Englisch
- Gegenüber den bisherigen Abständen zwischen Updates von ca. 5 Jahren soll ein Zyklus von ca. 2 Jahren erreicht werden. Das ist mit dem erforderlichen Aufwand für die 5 getrennten Installation nicht möglich.

Besondere Anforderungen pro Geschäftsbereich

- Die Anwender sollen weitgehend die gewohnte Umgebung wiederfinden
- Unterschiedliche ItemID Regeln
- Es werden verschiedene Laderegeln verwendet:
 - Latest working
 - Statusabhängig
 - Präzise bzw. unpräzise BOMViews
- Differierende Dispatcher-Konfigurationen
 - Dataset-Namen
 - Export auf das Dateisystem

TC 2406 Umgebung

Standort Nürnberg TC 2406 / NX 2406 + Native NX 2406



6 Server
Corporate
Application
3 x Dispatcher
Visualisation



Testserver (All in One)

Shares



Produktiv + Test

\\tcfilerlg\plmshare
\\tcfilerlg\plmshare_user
\\tcfilerlg\plmdata
\\tcfilerlg\tcvol_<gmbh>
\\tcfilerlg\tcvol_test

Datenbanken



Produktiv Test



Standort Remscheid TC 2406 / NX 2406



Cache-Server

Shares



Produktiv + Test (Sync von Nürnberg)

\\tcfilerltr\plmshare
\\tcfilerltr\plmshare_user

Ergebnis der Konsolidierung

- **8** Teamcenter-Server statt **29**
- **2** SQL-Datenbanken (1 x Echt, 1 x Test) statt **10**
- **10** Fileserver-Shares (plmshare, plmdata, tcvol) statt **26**
- Einheitlicher Versionsstand der Software (NX und TC)

Projektübersicht

- Start Anfang 2024
- Festlegung des Projektteams
- Definition der Meilensteine
- Zuordnung der Zuständigkeiten
- Dokumentation in Confluence und Jira

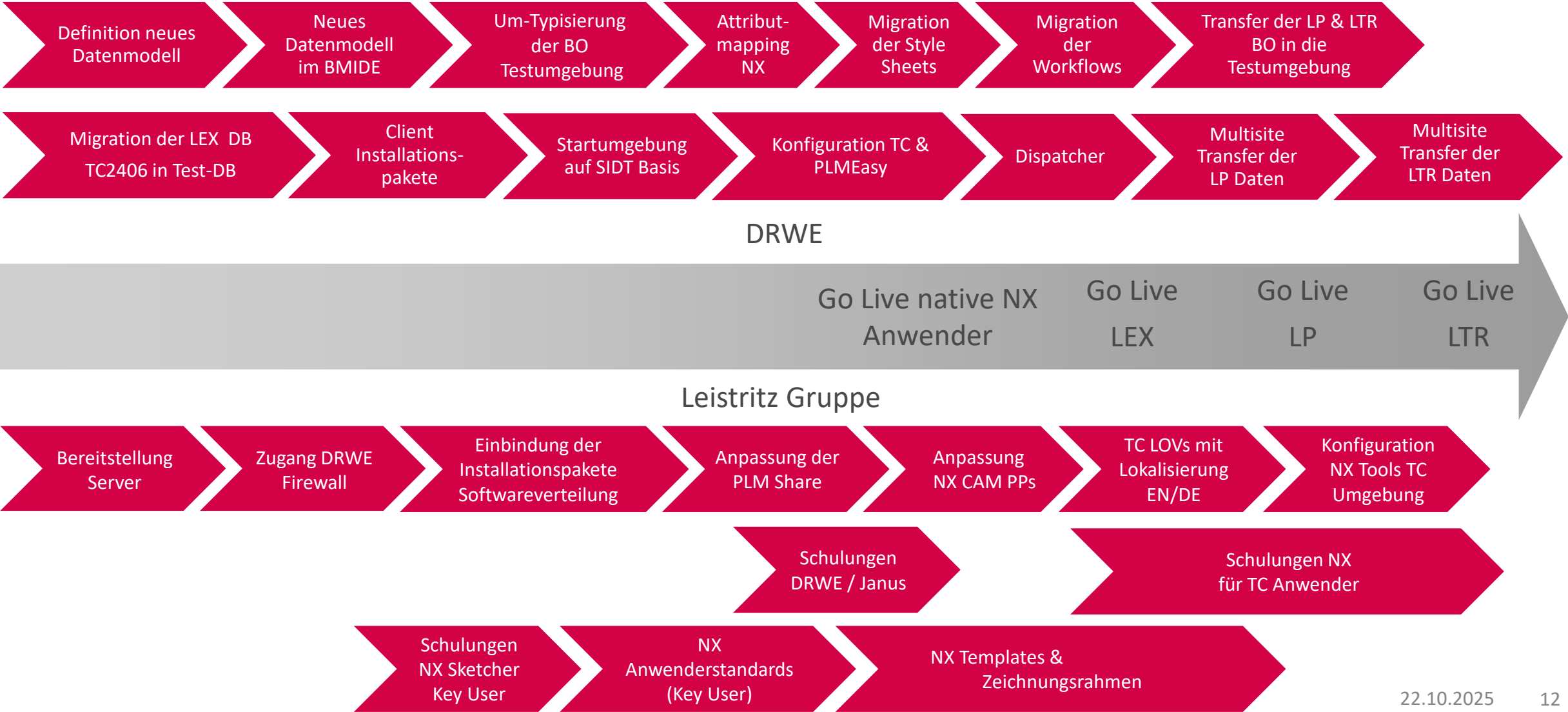
Ablaufschema

Q1/2024

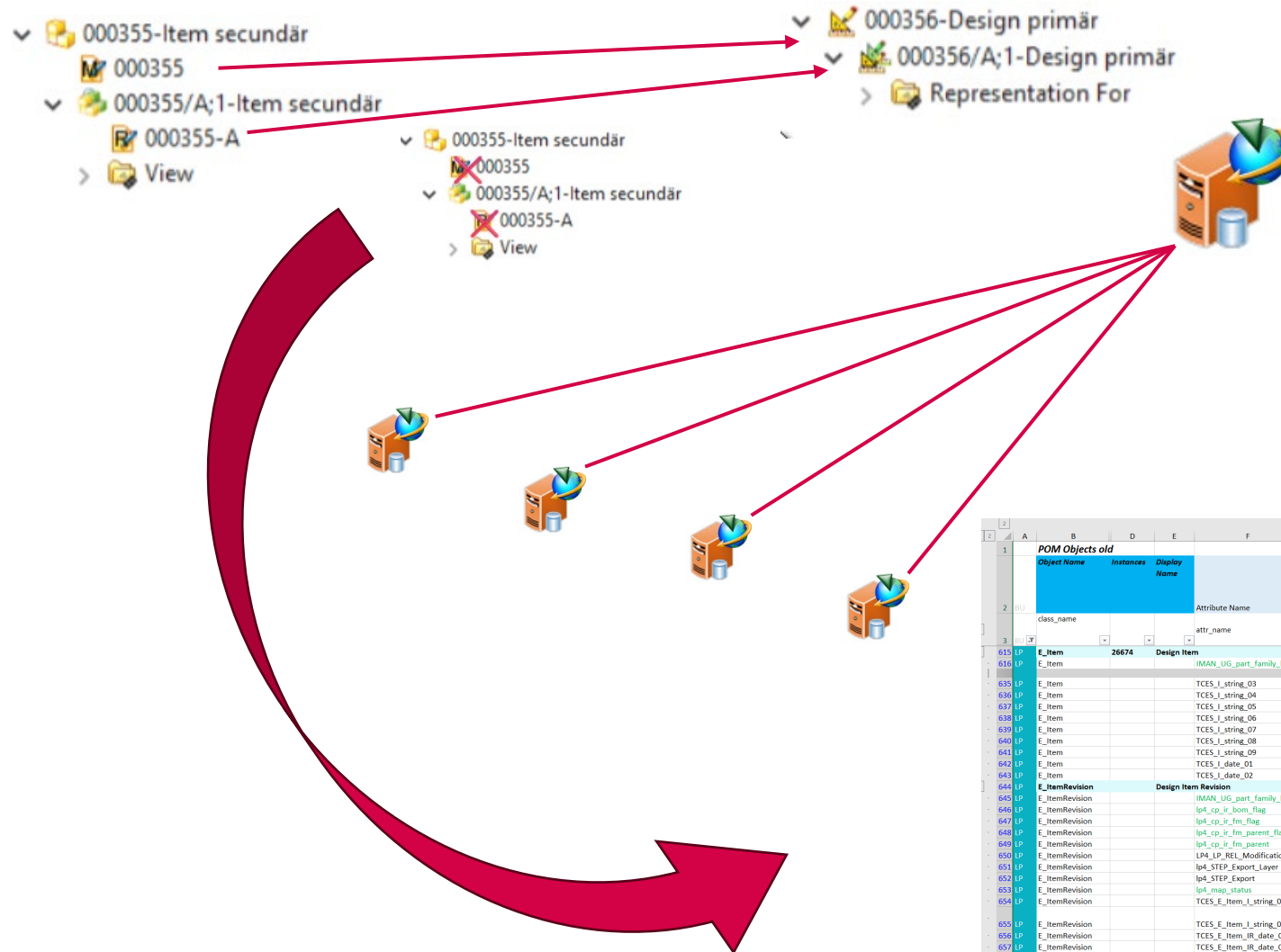
Q4/2024

Q1/2025

Q2/2025



Konsolidierung des Datenmodells



1. Daten Struktur Konsolidierung
2. Datenbank Konsolidierung
3. Attribute-Migration

POM Objects old						POM Objects new					
Object Name	Instances	Display Name	Attribute Name			Name new	Sup	erf	as	new	
class_name		attr_name	LEX	LP	DRW LP LTR NX Ma	class_name	sup	erf	as	new	
615 LP E_Item	26674	Design Item				LGS_Engineering					
616 LP E_Item		IMAN_UG_part_family_link				LGS_Engineering					
635 LP E_Item		TCES_I_string_03				LGS_Engineering					
636 LP E_Item		TCES_I_string_04				LGS_Engineering					
637 LP E_Item		TCES_I_string_05				LGS_Engineering					
638 LP E_Item		TCES_I_string_06				LGS_Engineering					
639 LP E_Item		TCES_I_string_07				LGS_Engineering					
640 LP E_Item		TCES_I_string_08				LGS_Engineering					
641 LP E_Item		TCES_I_string_09				LGS_Engineering					
642 LP E_Item		TCES_I_date_01				LGS_Engineering					
643 LP E_Item		TCES_I_date_02				LGS_Engineering					
644 LP E_ItemRevision		Design Item Revision				LGS_EngineeringRevision					
645 LP E_ItemRevision		IMAN_UG_part_family_link				LGS_EngineeringRevision					
646 LP E_ItemRevision		lp4_cp_ir_bom_flag				LGS_EngineeringRevision					
647 LP E_ItemRevision		lp4_cp_ir_fm_flag				LGS_EngineeringRevision					
648 LP E_ItemRevision		lp4_cp_ir_fm_parent_flag				LGS_EngineeringRevision					
649 LP E_ItemRevision		lp4_cp_ir_fm_parent				LGS_EngineeringRevision					
650 LP E_ItemRevision		LP4_LP_REL_Modification				LGS_EngineeringRevision					
651 LP E_ItemRevision		lp4_STEP_Export_Layer				LGS_EngineeringRevision					
652 LP E_ItemRevision		lp4_STEP_Export				LGS_EngineeringRevision					
653 LP E_ItemRevision		lp4_map_status				LGS_EngineeringRevision					
654 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_I_string_01				LGS_EngineeringRevision					
655 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_I_string_02				LGS_EngineeringRevision					
656 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_date_01				LGS_EngineeringRevision					
657 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_date_02				LGS_EngineeringRevision					
658 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_string_01				LGS_EngineeringRevision					
659 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_string_02				LGS_EngineeringRevision					
660 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_string_03				LGS_EngineeringRevision					
661 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_string_04				LGS_EngineeringRevision					
662 LP E_ItemRevision		TCES_E_Item_IR_string_05				LGS_EngineeringRevision					

Konsolidierung des Datenmodells

- Extraktion der Business Objekte wie Items, Datasets und Forms aus den 3 produktiven Datenbanken mit den jeweiligen None-OTB Attributen
- Zusammenführung aller Objekte in einer Excel Konfigurationsliste
 - Filtern der nicht benötigten Objekte und Attribute
 - Festlegung der neuen Objekttypen und Attribute
 - Lokalisierung der Displaynamen

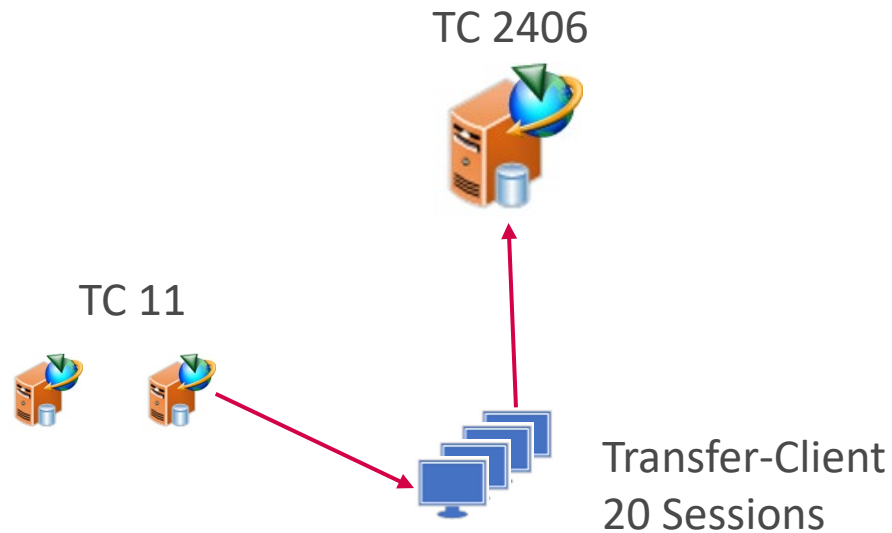
POM Objects old										POM Objects new																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Object Name			Instances			Display Name			Attribute Name			Name new			Sup ercl ass new																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
class_name			attr_name			nots			notw			Transferieren			class_name			sup ercl ass			Attribute Name new			Format new			String L Source Compos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
class_name			attr_name			nots			notw			Transferieren			class_name			sup ercl ass			Attribute Name new			Format new			String L Source Compos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
class_name			attr_name			nots			notw			Transferieren			class_name			sup ercl ass			Attribute Name new			Format new			String L Source Compos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
615	LP	E_Item	26674	Design	Item																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Umtypisierung der Business Objekte

- 1. Datenbank – Verwendung von ReClass-Tools
 - Umwandlung **Item-Type A** in **Item-Type B**
 - *ohne* Berücksichtigung der Attribute (Metadaten)
 - Diese Instanz wird zur neuen zentralen Ziel-Datenbank
- Datenbank 2 bis n – Export / Import der Daten in die neue Ziel-Datenbank
 - Unter Verwendung der MultiSite Tools und Konfiguration (benötigt MultiSite-Lizenz)
 - Export – data_share (offline)
 - XSL-Transformation – Typ-Wandlung
 - Import – data_share (offline)
 - Bis zum Rollout-Tag sind die transferierten Daten schreibgeschützt (**MultiSite Kopie**)



Transfer der LP & LTR Daten



- Session Management (Parallelisierung)
- Alle Items werden einzeln transferiert
 - Massen-Daten (Files) über WAN
 - Bis zu 2000 Items je Stunde
- Eine Transaktion beinhaltet:
 - TC-Umgebung TC11
 - Export (data_share - TCXML)
 - XSL-Transformation (object_metadata.xml)
 - Wechsel TC-Umgebung TC2406
 - Import (data_share - TCXML)
 - Log-Management
- Kontrolle Transfer-Qualität (SQL)
 - Neue Items
 - Geänderte Items
 - Fehlerhafte Items (defekte Strukturen, fehlende Volume-Files)
 - Sekundäre Strukturen (Revision, BOM , Dataset, Forms, ImanFiles, usw.)

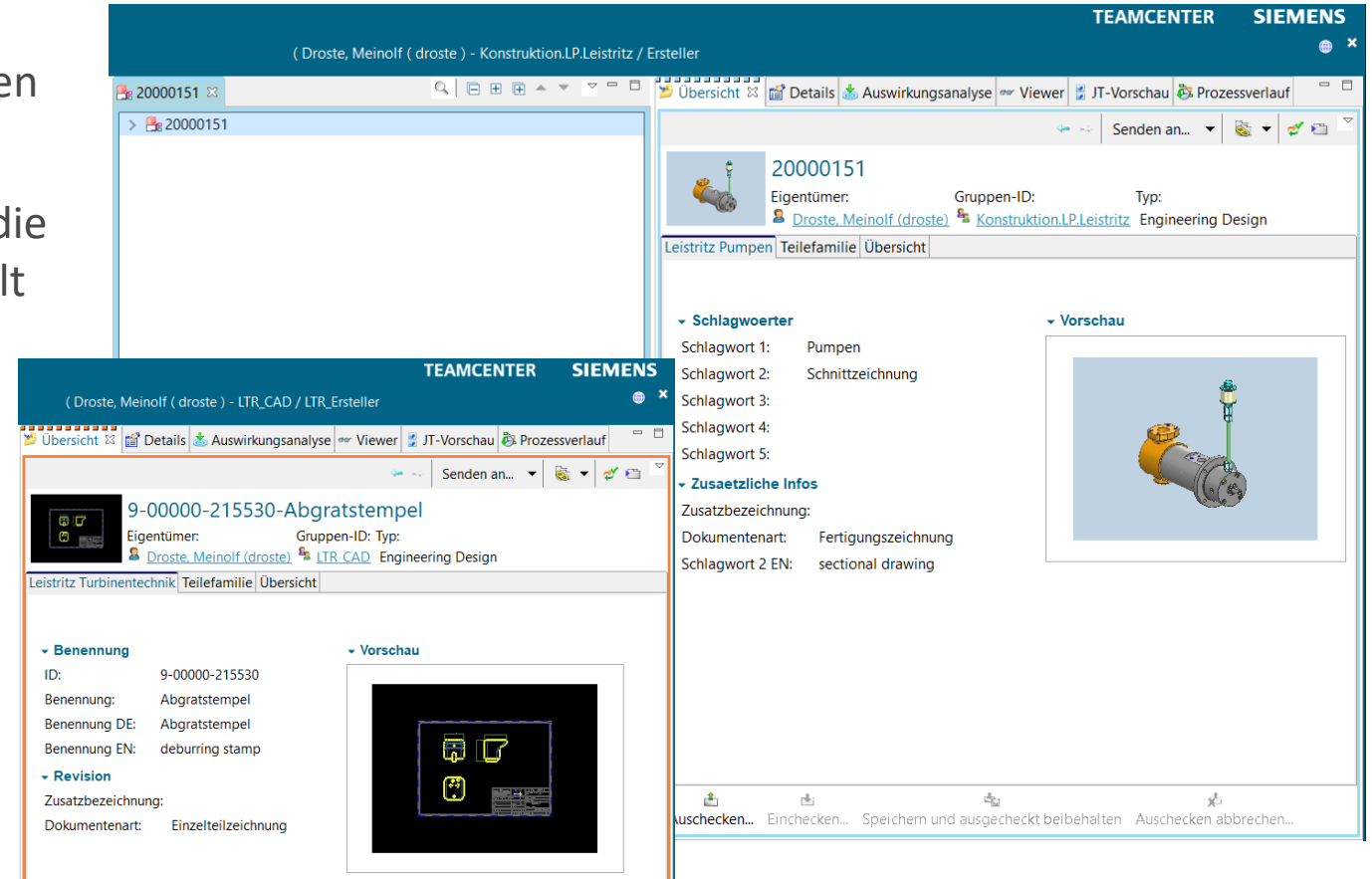


BU spezifische PLM Share

- Bisher **5** getrennte PLM Shares (Startskripte, NX Anwenderstandards, NX Tools, NX CAM PPs, Templates etc.)
- Zusammenfassung in **einer gemeinsamen** PLMShare
- Einheitliche Startskripte (SIDT Umgebung)
- Gemeinsame NX Tools Umgebung mit BU abhängiger Struktur für die Schriftfelder, NX Aufkleber und Abmaßtabellen
- NX Anwenderstandards und PPs werden BU und abteilungsabhängig über Umgebungsvariablen angesteuert
- Schreibzugriff auf die PLMShare für die Key User zur Anpassung der Anwenderstandards und NX CAM PP Konfiguration
- Parallel zur PLMShare ist eine zweite Share mit Schreibzugriff für alle Anwender eingerichtet
 - Abspeichern der User-spezifischen NX Konfigurationen (user.mtx, NX Spaltenkonfiguration, NX History)
 - Temporäre Ablage für bestimmte Dispatcher Exporte
 - Im SIDT Startcenter sind Tools zum Bereinigen von User-spezifischen TC und NX Konfigurationen integriert
- Die Key User können über das SIDT Startcenter zwischen Produktiv- und Testumgebung sowie den BU's wechseln

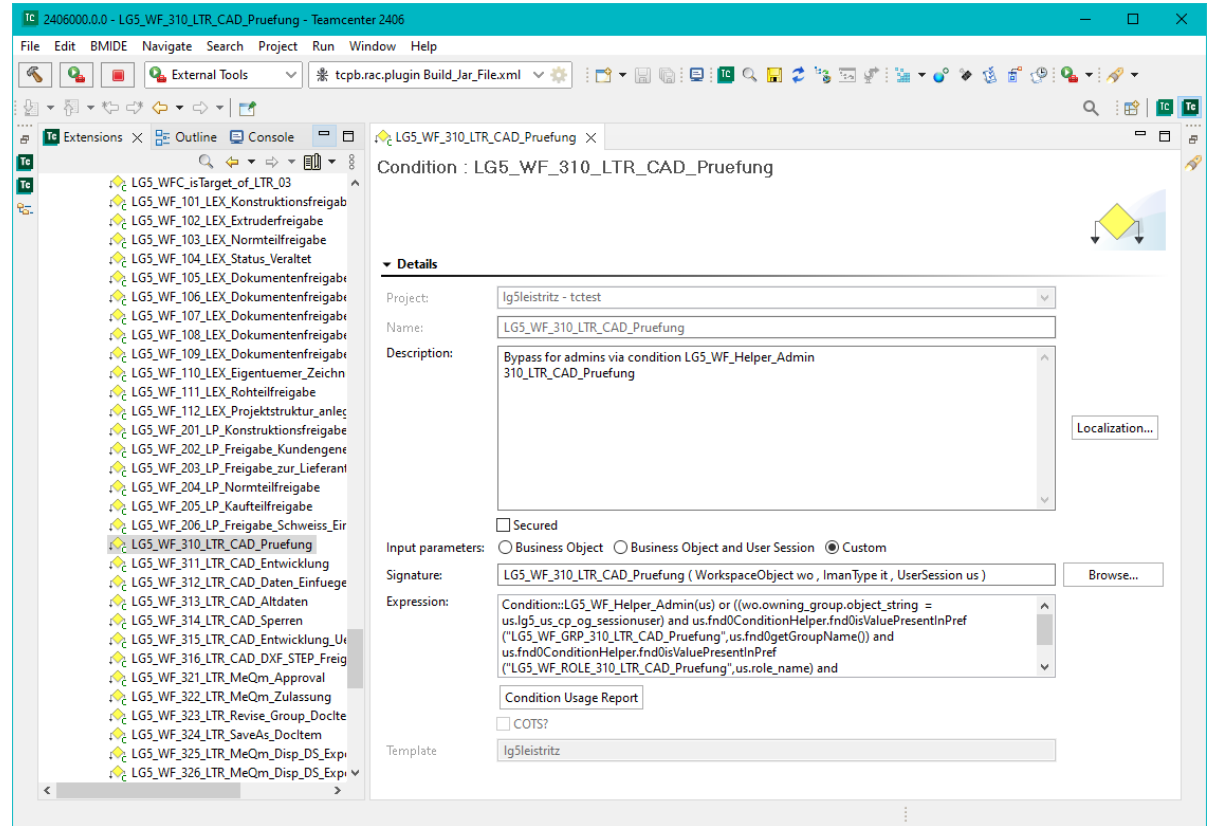
Darstellung von Items und Revisions

- Die Style Sheets sind so gestaltet, dass für die einzelnen BU's die jeweils benötigten Informationen in getrennten Reitern dargestellt werden
- Mit der Style Sheet Formatierungsoption werden die Seiten abhängig von einer TC Preference dargestellt
- `<page title="Leistritz Turbinentechnik" titleKey="Leistritz Turbinentechnik" visibleWhen="{pref:LG5_DIVISION}==LTR">`
- Für DBA's sind zusätzliche Pages definiert, die die Attribute aller BU's enthalten



Workflow Conditions

- Ab TC14 ist die Zuweisung von Workflows über die Workflow-Filter nicht mehr möglich
- Stattdessen muss die Zuweisung im BMIDE erfolgen
- Es ist aber möglich mittels Conditions die WF-Zuweisung über TC Preferences zu steuern
- Nach Erstellung der Conditions und deren Deploy ist die Änderung dann über die TC Preferences möglich
- Durch Verknüpfung der Conditions ist ein Verhalten analog der Zuweisung mittels WF-Filter erreichbar (Gruppe / Rolle / BO-Typ)
- Die einzelnen Workflows müssen auf die jeweiligen Conditions verweisen. Die Zuweisung der Conditions zu den jeweiligen Workflows war bei Benutzung der alten Workflow-Filter nicht erforderlich



Workflow Preferences

- Die WF-Preferences werden in XML-Dateien definiert
 - Pro Business Unit existiert eine XML-Datei
 - Die einzelnen Preferences enthalten für jeden Workflow die Angaben für BO Typ, Group und Role
- Für die DBA Mitglieder ist eine Condition eingerichtet, die in Verbindung mit der entsprechenden Voreinstellung den Zugriff auf alle Workflows zulässt
- Wechselt ein Anwender die Gruppe oder Rolle werden adhoc die entsprechenden Preferences angewendet
- Über Anlegen von Instanzen einzelner Preferences können anwenderspezifische Ausnahmen erstellt werden

Optionen

Voreinstellungen nach Suche

Suche in

☒ Schlüssel ☒ Werte

☒ Beschreibung ☒ Alle

Entsprechung

☐ Fall ☐ Gesamtes Wort

Platzhalter *

Voreinstellungsliste

Suche nach Schlüsselwörtern

*101_LEX

Nach Kategorie filtern

Nach Position filtern

Name	Speicherort
LG5 WF GRP 101 LEX Konstruktionsfreigabe	Standort
LG5 WF ROLE 101 LEX Konstruktionsfreigabe	Standort
LG5 WF TYPE 101 LEX Konstruktionsfreigabe	Standort

Voreinstellungen gefunden: 3

Instanzen | Importieren | Exportieren

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Neue Instanz", um eine neue Benutzerinstanz dieser Voreinstellung zu erstellen.

Name	Speicherort	Voreinstellungs-Zugriff
LG5 WF TYPE 101 LEX Konstruktionsfreigabe	Standort	Benutzer

Kategorie: LG5.Workflow Umgebung: Deaktiviert Typ: Zeichenfolge Mehrfach: Mehrfach

Beschreibung: Workflow is only allowed for these revision types

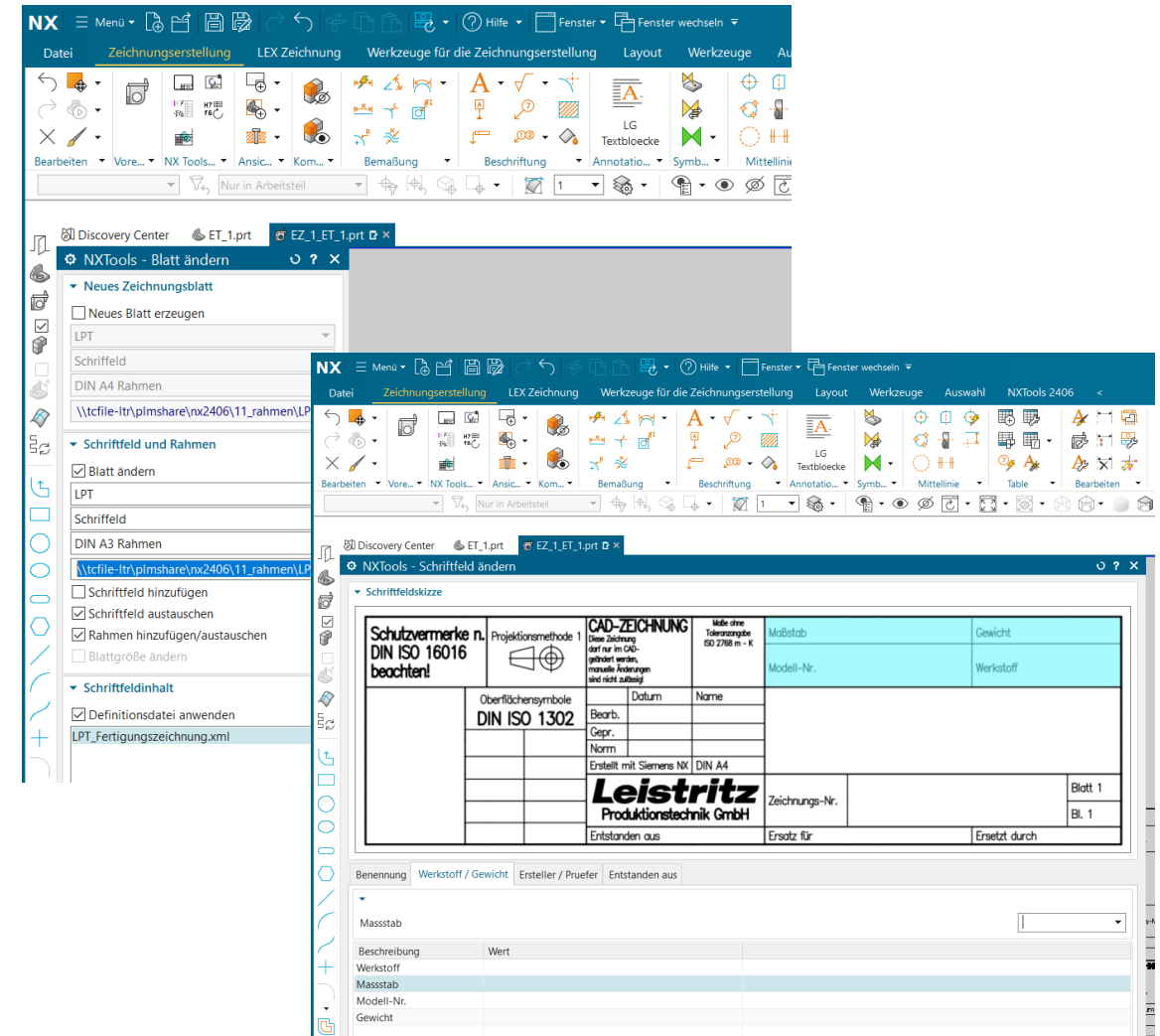
Werte: LG5_EngineeringRevision

Speichern

Schließen

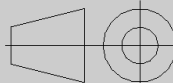

Umstellung der Zeichnungsrahmen

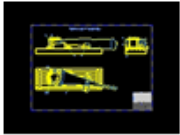
- Bisher wurden in allen BU's die Zeichnungsrahmen mit Hilfe der NX Tools und Pattern erstellt und geändert
- Siemens hat die Schriftfeld- und Patternfunktionen der NX Tools für NX2512 abgekündigt
- In der neuen Umgebung werden die Zeichnungsrahmen unter Verwendung der NX Tools Schriftfeld-Tabellen und Rahmen-Funktionen erstellt
- Zum Einfügen und Ausfüllen kommen weiterhin die NX Tools zum Einsatz
- Die Konfiguration ähnelt der bisherigen, jetzt werden XML Dateien zur Steuerung unterschiedlicher Schriftfelder und Wertelisten verwendet
- Durch Konfiguration eines maximal 4-stufigen Filters können unterschiedliche Schriftfelder angesteuert werden
- Für den Anwender können Grafiken zur Unterstützung der Eingabe hinterlegt werden



Änderungshistorie von Bauteilen

- Bei der LEX bisher unter Verwendung einer kundenspezifischen Programmierung umgesetzt
- Damit waren zusätzliche Lizenz- und Wartungskosten verbunden
- Umstellung auf PLMEasy RunTime Properties
- Darstellung in TC als Tabelle mit „objectSet source=revision_list.IR_Typ“
- Mapping zu NX als Array und Verwendung im Schriftfeld

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.			Projektionsmethode 		Freimaß -Toleranz nach DIN 2768		Oberflächen nach DIN ISO 1302									
					Werkstoff, Halbzeug, Wärmebehandlung, Gewicht											
Schwund		Seitenschrägen		Radien		Maßstab		A0		Besteller						
										Gegenstand						
--	--			--							Zchn.-Nr.					
--	--			--							Benennung					
--	--			--												
--	--			--												
00	Neu entwicklung			29.09.2025						VL-/K-Nr.						
Nr.	Änderung			Datum		Name		Zeichnungs-Nr.				Rev. 00				
	Datum		Name													
gez.	29.09.2025												Ers. für		Blatt 2	
gep.													Ers. durch		v. 2	



Leistritz Turbinentechnik

Aenderungshistorie


Teilefamilie

Übersicht

STEP Export

Prüf

▼ Aenderungshistorie Tabelle

Änderungsstand	Aenderungsbeschreibung	Erstelldatum	Ersteller
00	Neuentwicklung	29.Sep.2025 00:00	

Was noch zu tun ist

- Single Sign On
- Umstellung weiterer LOV's auf Batch LOV's
- Schrittweise Integration der bisher ohne TC arbeitenden BU's
- Integration der NX CAM Anwender
- Anbindung weiterer Standorte
- ...

Wie ist es gelaufen

- Die Zusammenarbeit mit dem gesamten DRWE Team war sehr angenehm
- Auftretende Probleme und Fragen wurden schnell bearbeitet
- Die Abstimmung in Hinsicht auf erforderliche Unterbrechungen des Produktivbetriebs durch Wartungsarbeiten erfolgte sehr flexibel
- Die gewünschten Ziele wurden nicht nur erreicht, sondern übertroffen
- Die erheblich vereinfachte Administration schafft Freiräume, um Prozesse optimieren zu können
- Die gemeinsame Datenbank erleichtert die größer werdende Zusammenarbeit der BU's und übergeordneter Abteilungen

Vielen Dank an das DRWE Team für die Unterstützung

Vielen Dank.

Leistritz Aktiengesellschaft
Leistritz Turbinentechnik GmbH
Leistritz Pumpen GmbH
Leistritz Extrusionstechnik GmbH
Markgrafenstraße 36-39
90459 Nuremberg
Germany
T: +49 911-4306-0

Leistritz Turbinentechnik GmbH
Lempstraße 24
42859 Remscheid
Germany
T: +49 2191-6940-0

Leistritz Produktionstechnik GmbH
Tube Bending
High Precision Tools
Machine Tools
Precision Manufacturing
Leistritzstr. 1 – 11
92714 Pleystein
Germany
T: +49 9654 89-0

Leistritz Turbinske Komponente
Belisce D.O.O.
Trg Ante Starcevica 1, pp9
31551 Belisce
Croatia
T: +385 31 662631

Leistritz Italia Srl
Via Reiss Romoli 19
20019 Milano
Italy
T: +39 2 56568194

Leistritz Middle East (FZE)
Q1-04, Office 148
SAIF Zone, PO. Box 9268
Sharjah
United Arab Emirates
T: +971 50 4762024

Leistritz (Thailand) Ltd.
No. 789/117 Moo 1,
Pinthong Industrial Estate
Tambol Nongkham,
Amphur Sri Racha
Chonburi Province 20110
Thailand
T: +66 38 348440-0

Leistritz SEA Pte. Ltd.
25 International Business Park
Unit 04-53/54, West Wing
German Center
609916 Singapore
T: +65 6569 3395

Leistritz Machinery
(Taicang) Co., Ltd.
Building 2
No. 33 Fuzhou Rd. Nanjiao
Taicang, Jiangsu 215411
China
T: +86 512 5320 60-60

Leistritz Advanced
Technologies Corp.
165 Chestnut Str.
07401 Allendale, NJ
USA
T: +1 201 93482-62

Leistritz Advanced
Technologies Corp.
175 Meister Ave.
08876 Somerville, NJ
USA
T: +1 908 685 2333

An Ihrer Seite. Weltweit.