

NX Refile aktueller Status und Info zum Thema Software und Daten Qualität Sicherung

Presenter: Josef Feuerstein addPLM – GmbH
 Josef.Feuerstein@addPLM.com // www.addPLM.com

Inhalt dieser Präsentation:

Dieser Vortrag wird über die aktuellen Status und die Entwicklung und Neuigkeiten bezüglich NX-Refile und Kunden Bestandsdaten Qualitätssicherung informieren.

Seit der Veröffentlichung des Siemens Dokumentes:
SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete for many releases and now to be retired starting NX 12.0.1.

Sind viele Fragen zu dem Thema NX-Refile/NX-Software aufgelaufen. Auch sind teilweise Verunsicherung bezüglich der Daten und Software Qualitätssicherung aufgekommen.

Dieser Vortrag soll dazu dienen über die angewendeten Vorgehensweisen den Stand der Entwicklung zum Thema zu informieren. Des Weiteren werden Empfehlungen bezüglich des Themas NX-Upgrade Strategie aufgezeigt.

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

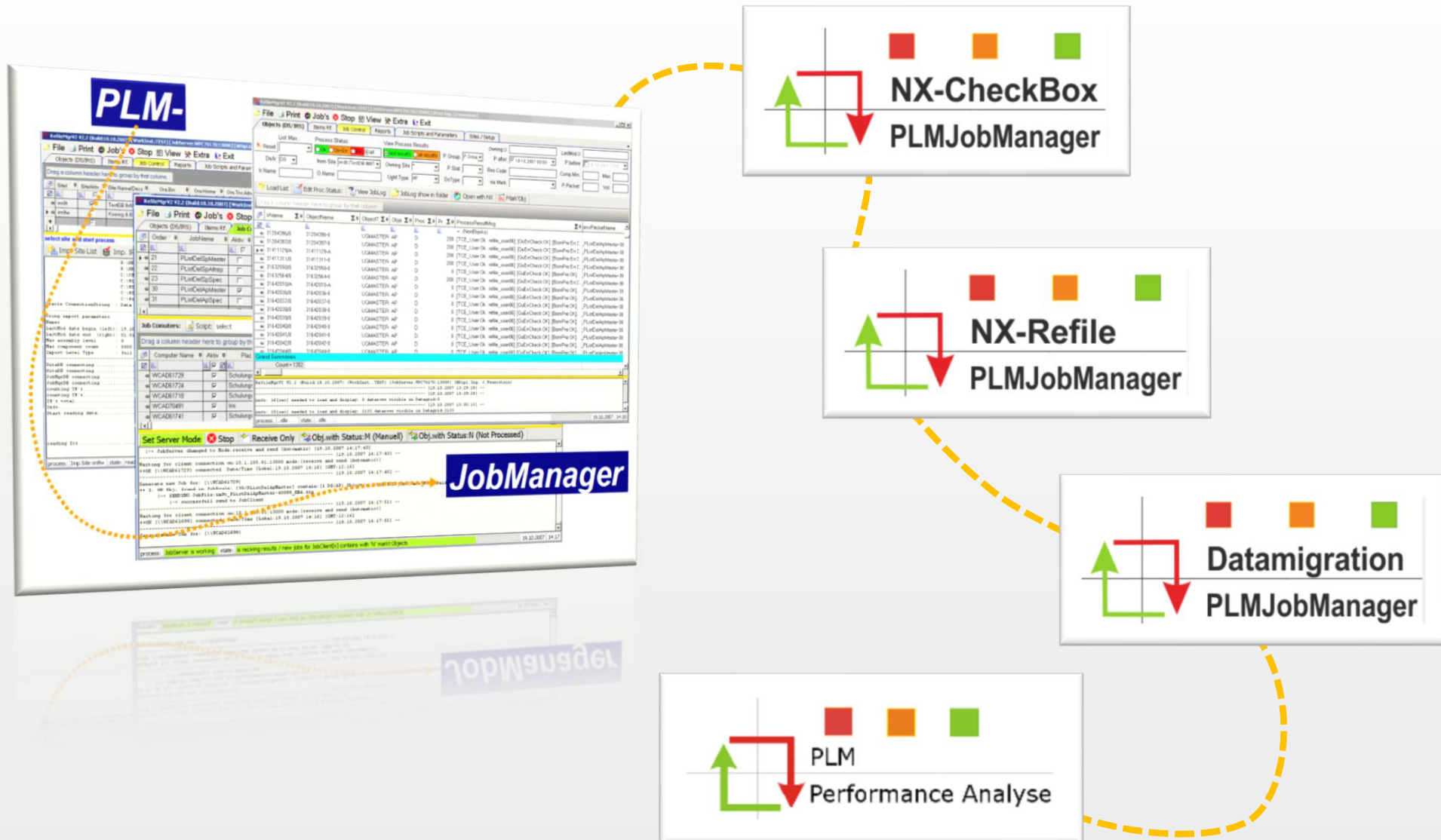
- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Vorstellung addPLM - GmbH



addPLM – GmbH // Dipl. Ing. Josef Feuerstein

- Background Mechanical Engineering
- CAD Application development support and user trainings for Bravo 3 in VMS Environment at company KBA Koenig & Bauer AG
- 1995 Founding company for cad support user trainings
- 2005 first NX-Refile Projects // Service Partner UGS-SPLM
- 2006 development PLMPerformance measuring
- 2008 first NX-CheckBox Projects
- 2013 first TC Multisite migration Projects
- 2015 first TC CMM migration Projects (ProE/Ideas to NX)
- 2017 first CAD Data migration Projects

Weitere Infos bezüglich unseres Unternehmens unter www.addPLM.com

Vorstellung addPLM - GmbH

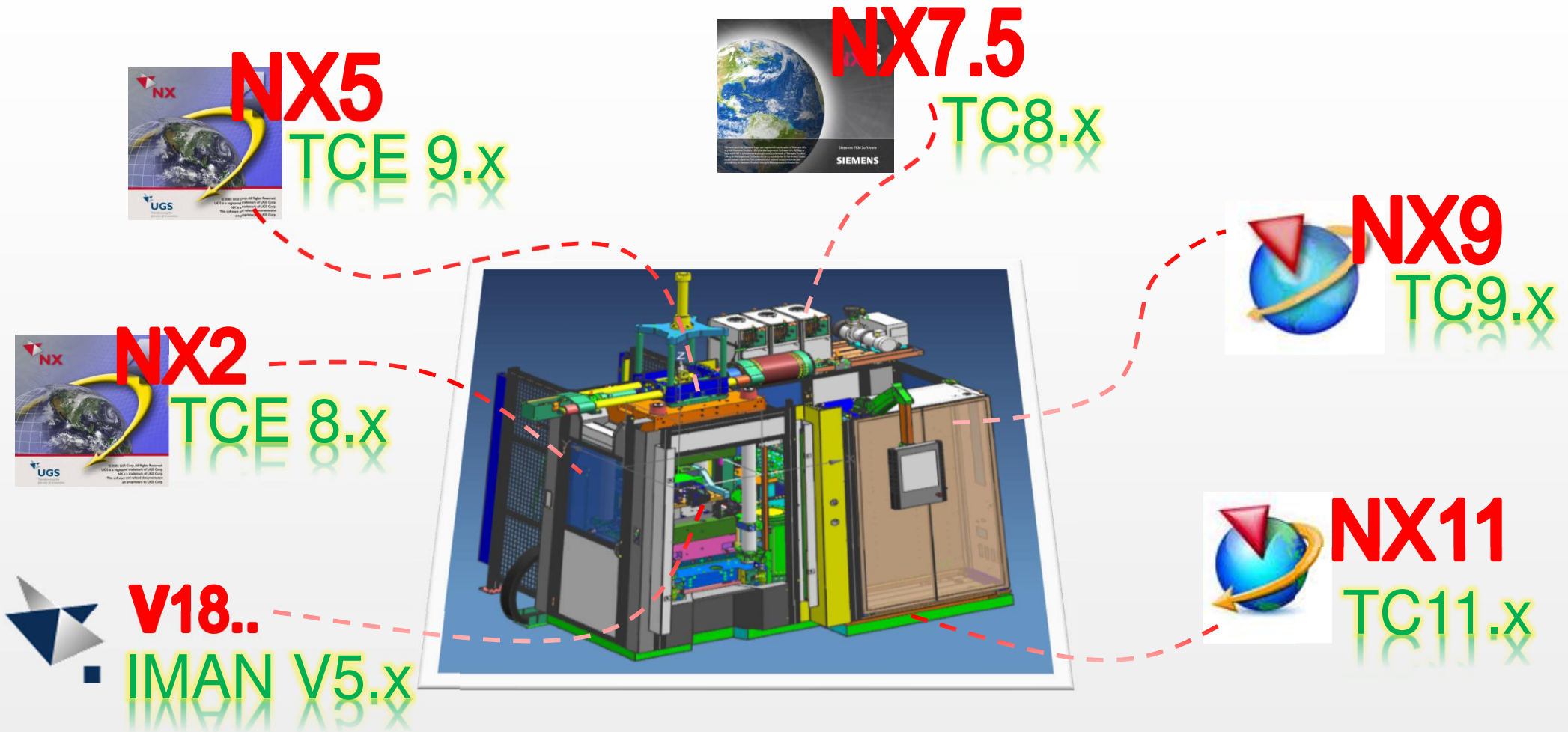
Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen



Die Teile einer umfangreichen Konstruktionen sind mit unterschiedlichen CAD Versionen erstellt ...

.... und wurden mit unterschiedlichen PLM System verwaltet

Ausgangssituation

Jedes Desing hat eine History

Version	Save Time	Machine	User	Program
Loaded		NT x64	jopp	NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
167	15 Apr 2018 15:23	NT x64	jopp	Part Utility NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
166	21 Feb 2006 10:24	NT Intel	adorga	<u>Unigraphics NX 2.0.4.2</u>
165	21 Feb 2006 10:24	NT Intel	adorga	Unigraphics NX 2.0.4.2
164	20 Feb 2006 08:05	NT Intel	adorga	Unigraphics NX 2.0.4.2
163	20 Feb 2006 08:05	NT Intel	adorga	Unigraphics NX 2.0.4.2
162	20 Feb 2006 08:04	NT Intel	adorga	Unigraphics NX 2.0.4.2
161	20 Feb 2006 07:55	NT Intel	adorga	Unigraphics NX 2.0.3.1 - External User
160	02 Jan 2005 18:24	NT Intel	p1m_convert	Function
159	02 Jan 2005 18:22	NT Intel	p1m_convert	Unigraphics NX 2.0.3.1
158	14 Sep 2004 18:10	NT Intel	hoellema	Unigraphics NX 2.0.3.1
157	25 Mai 2004 15:47	NT Intel	stingera	Unigraphics NX 2.0.3.1
156	12 Mai 2004 09:58	NT Intel	mauchot	Unigraphics NX 2.0.3.1 (UG/Manager refile)
155	07 Mai 2004 18:24	NT Intel	infodba	Unigraphics V18.0.5.2
154	19 Mrz 2004 11:35	NT Intel	cloospa	

Version	Save Time	Machine	User	Program
Loaded		NT x64	jopp	NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
121	15 Apr 2018 13:31	NT x64	jopp	Part Utility NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
120	29 Mrz 2013 08:58	NT x64	Administrator	<u>Refile Part NX 7.5.5.4</u>
119	05 Aug 2004 09:36	NT Intel	cloospa	Unigraphics NX 2.0.3.1
118	05 Aug 2004 09:36	NT Intel	cloospa	Unigraphics NX 2.0.3.1
117	04 Aug 2004 16:16	NT Intel	cloospa	Unigraphics NX 2.0.3.1
116	04 Aug 2004 15:25	NT Intel	cloospa	Unigraphics NX 2.0.3.1
115	04 Aug 2004 13:40	NT Intel	cloospa	Unigraphics NX 2.0.3.1

Version	Save Time	Machine	User	Program
Loaded		NT x64	jopp	NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
22	15 Apr 2018 15:19	NT x64	jopp	Part Utility NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
21	26 Apr 2007 17:39	NT Intel	kerndi	<u>Unigraphics NX 2.0.6.2</u>
20	26 Apr 2007 17:38	NT Intel	kerndi	Unigraphics NX 2.0.6.2
19	26 Apr 2007 17:38	NT Intel	kerndi	Unigraphics NX 2.0.6.2
18	26 Apr 2007 17:38	NT Intel	kerndi	Unigraphics NX 2.0.6.2
17	26 Apr 2007 17:37	NT Intel	kerndi	Unigraphics NX 2.0.6.2
16	30 Apr 2004 15:22	NT Intel	infodba	Unigraphics NX 2.0.3.1
15	30 Apr 2004 15:15	NT Intel	infodba	Unigraphics NX 2.0.3.1
14	30 Apr 2004 15:03	NT Intel	infodba	Unigraphics NX 2.0.3.1
13	23 Apr 2004 13:08	NT Intel	infodba	Unigraphics NX 2.0.3.1
12	05 Apr 2004 06:33	NT Intel	baumaned	Unigraphics NX 2.0.2.2
11	05 Apr 2004 06:30	NT Intel	baumaned	<u>UG/Mgr Export V2.0.2.2</u>
10	26 Mrz 2004 07:28	NT Intel	baumaned	Unigraphics NX 2.0.2.2
9	23 Mrz 2004 14:27	NT Intel	baumaned	Unigraphics NX 2.0.2.2
8	22 Jan 2003 16:59	NT Intel	infodba	Unigraphics V18.0.5.2

Version	Save Time	Machine	User	Program
Loaded		NT x64	jopp	NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
29	15 Apr 2018 13:09	NT x64	jopp	Part Utility NX 12.0.1.7 NX1201_7_delta., 25Jan2018
28	29 Mrz 2013 13:48	NT x64	Administrator	Refile Part NX 7.5.5.4
27	23 Sep 2010 12:40	NT x64	maierkl	<u>NX 5.0.5.3</u>
26	23 Sep 2010 10:21	NT x64	maierkl	NX 5.0.5.3

Ist das ein Problem?

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Was ist Refile?

Einfach gesagt ist es das öffnen aktualisieren und speichern der NX Parts mit der aktuellen (neuen) NX Version.

Dieser Vorgang wird in der NX Sprachweise Refile genannt!

Was wird durch den Refile aktualisiert?

- die im Part befindliche Parasolid Information wird aktualisiert.
- Erzeugung der Daten für neue Feature (z.B. Lightweight Representations)
- Konvertierung von Daten die durch Software Redesign umgerechnet werden sollen (z.B. Mating's zu Assembly Constrains Linienstärken)
- In TC können (je nach Option) Daten angereichert und aktualisiert werden

Abgrenzung:

Refile ist kein Programm um fehlerhafte Teile zu reparieren

Nebeneffekte beim NX-Refile:

Bisher hat die Praxis zeigt das wenn alle Teile eine **Baugruppe** mit dem gleichen Versionsstand gespeichert wurden so verringern sich die Ladefehler bei Baugruppen.

Das ist ein indirekter Reparatur - Effekt.

Wann wird das Refile Tool eingesetzt?

- **Beim Update auf neue NX – Release**
- **Späteres erzeugen von Daten in TC**
 - Beispiel: Ein Kunde möchte in TC-Vis Arrangements nutzen und benötigt hierfür in TC die Arrangements Informationen
 - Beispiel: Ein Kunde hat NX Daten importiert und möchte die True Shape occupancy (TSO) Daten erzeugen
- **als Vehikel um NX Daten Automatisiert zu aktualisieren**
 - Beispiel Ein Kunde möchte alle seine NX Part Bezüglich Layer Farben Refsets vereinheitlichen. (Update via Kunden.dll)
- **als Nachgeschalteter Prozess bei CAD Daten Migrationen**
 - Beispiel: Ein Kunde hat umfangreich NX Daten importiert via UG_CLONE.exe oder tcin_import.exe

Was wird durch Refile erreicht?

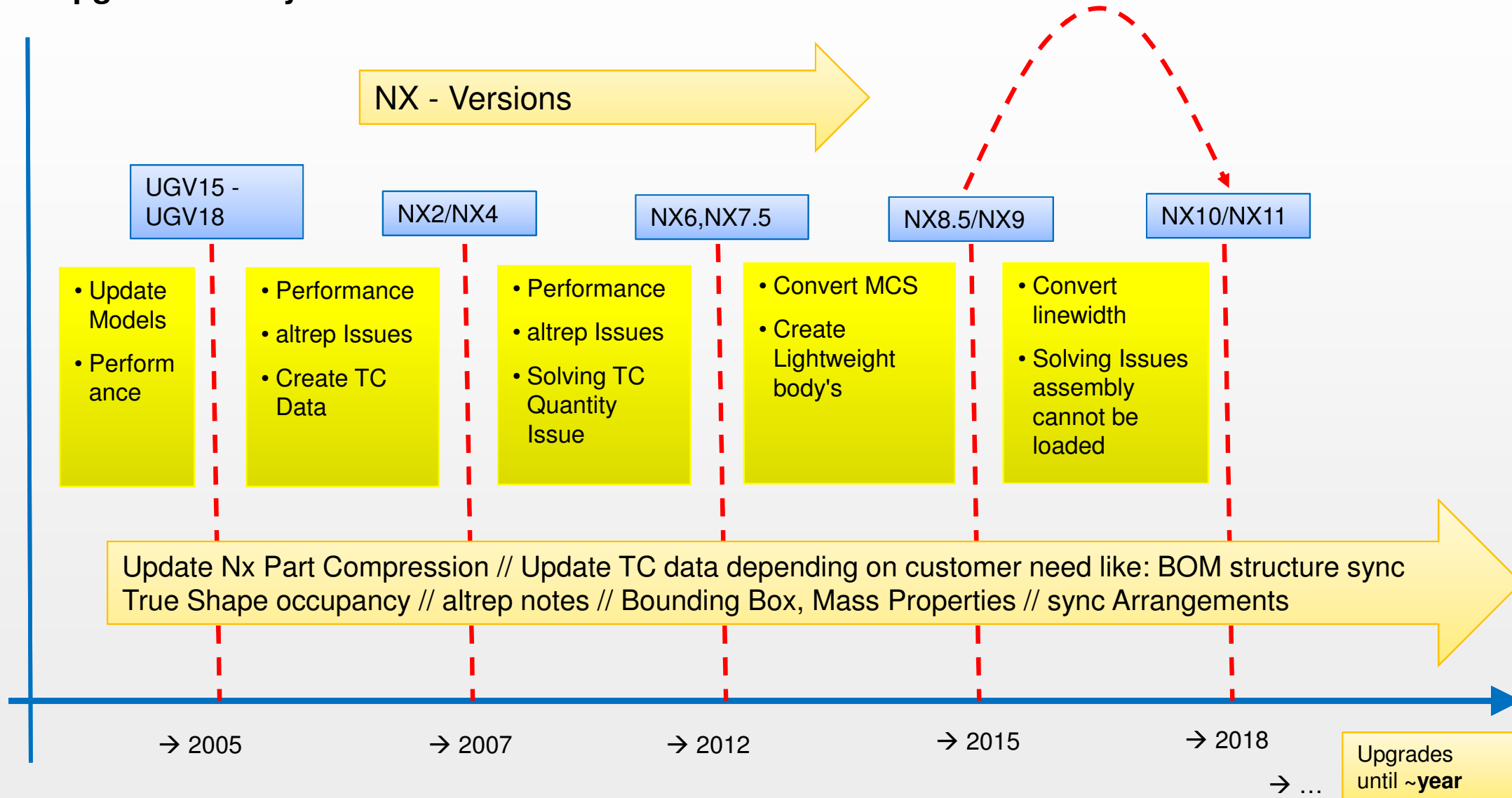
- **Alle Teile werden aktualisiert**
 - ✓ Der Datenbestand ist dann auf einem Einheitlichen homogenen Versions Stand
 - ✓ Ladezeiten verringern sich da diese beim laden nicht mehr konvertiert werden müssen
- **Konvertierungen von Feature Daten können durchgeführt werden**
 - ✓ Nicht der Anwender muss die Konvertierung durchführen
 - + weniger Last für Anwender
 - + Einheitliches vorgehen beim Konvertieren
 - + Neue Techniken können früher genutzt werden (entsprechende Vorbereitung ist notwendig)
- **Durch den Refile wird indirekt festgestellt:**
 - ✓ Lässt sich die NX Datenbestand mit der neuen Version öffnen
 - ✓ Lässt sich die NX Datenbestand mit der neuen Version speichern

Fazit:

Refile Optimiert die Nutzung der Bestandsdaten und unterstützt beim Umstellungsprozess auf die neue Version

Informationen - Technische Details

Upgrade History



In welchem Umfang wurden bisher Refiles durchgeführt?

- **bei ~80 Unternehmen wurden im Zeitraum**
von 02/2005 – 05/2018 ca. 100-120 Mil. Parts refiled.
- **Mit Hilfe des Refiles wurden seit der Version NX6 von**
ca. 15 Mil. Baugruppen die Verknüpfungsbedingungen auf
Zwangsbedingungen (-convert_mcs) umgestellt.
- **Die Erfahrungen der Vergangenen Projekte hat gezeigt das:**
 - Der Refile im Testsystem hilft festzustellen ob die NX Daten
des Unternehmens mit den neuen Versionen geöffnet
konvertiert und gespeichert werden kann.
 - bei den eingesetzten Refile Methoden keine Fehler in den NX
Parts entstehen.

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Informationen von Siemens:

Auf der PLM –Europe im Okt. 2017 wurde erstmalig angekündigt das Refile ‚nicht mehr‘ erforderlich ist.

Am 29.Nov.2017 wurde das SFB NX-8001042 an alle Kunden gesendet.

Aus diesem SFB geht hervor das ab NX12.0.1 die Refile Utilitys

- `refile_part.exe` (Native Refile Tool)
- `ugmanager_refile_program.exe` (TC Refile Tool)

In den Ruhestand geschickt werden und somit nicht mehr im Lieferumfang enthalten sind.

Details SFB NX-8001042 (1/2)

Document ID: SFB-NX-8001042
Issue Date: Nov-29-2017
Product: NX
Submitted By: George Rendell
Supersedes: N/A
Revision Date: Nov-29-2017
Responsible Group: NX Design
GTAC 800 # Option(s):

Subject: REFILE utility obsolete for many releases and now to be retired starting NX 12.0.1

Siemens PLM Software will retire the REFILE utility formerly included NX release kits. The REFILE utility has been obsolete for many years and was never required to accomplish an effective upgrade deployment.

Historically, the NX product release kit included the REFILE utility. This utility was created many years ago for very specific data conditions and was never intended to be run by all customers on all of their data. Over time, unrelated options unique to specific customer data situations were added to REFILE to provide services-style customizations for specific customers. This REFILE utility was never mandatory and never recommended when performing NX upgrades.

Recently, as the NX Product Group has been focused on accelerating and minimizing effort for customer upgrade deployment, it has come to our attention that many companies are improperly using refile. Some organizations are also using REFILE for purposes that this utility was never designed for, and further reaching invalid conclusions regarding data compatibility or release readiness based on this utility.

Details SFB NX-8001042 (2/2)

At the time of the NX 11 release the user documentation was updated to clarify the purpose of REFILE and to attempt to correct the misperceptions surrounding its use. NX product improvements were delivered to make NX upgrades faster and easier. Companies who had previously and incorrectly made REFILE a given step in their upgrade deployment process would have found technical confirmation that there is no benefit to using refile in NX 11.

Unfortunately, confusion on refile remains strong enough to warrant the retirement of this utility from the NX release kit, which will now take place in NX 12.0.1. Please refer to the NX 11 documentation and updated NX 12.0.1 documentation for further details.

Building on the achievement of NX 11 in which a complex global customer successfully deployed the NX 11.0.0 release, NX 12.0 is deployment ready. Delivering robust and powerful advanced technologies for product design, development, and manufacturing in a single, multidisciplinary platform. NX 12 preserves best-in-class customer deployment readiness and builds on the productivity and stability achievements of the previous release. To this end, the customer requested maintenance time period following initial 0.0 release continues the trend successfully accomplished between NX 7.5 through NX 11.0 where requested maintenance has been shortened by more than 25%.

For assistance with new utilities, options and for reporting concerns and issues, please contact your local GTAC support group.

If any questions arise regarding this field bulletin, please contact the Global Technical Access Center in your local region or area.

Liste der Diskussion's Punkte

Um Fragen zu klären wurde ein Fragen Katalog erstellt den wir an Siemens gesendet haben darauf hin wurden Telefonkonferenzen mit Mr. Georg Rendel Mr. Pat Mcmanus und Mr. Shirish More geführt.

Nachfolgend ein Auszug aus dem Fragen Katalog

Request about what need to be done if a customer will upgrade from older version NX4, NX6, NX7.5, NX8.5 to new versions starting with NX12.0.2

Below detailed questions and cases regarding usage refile tools:

Case 01: customer want to:
 convert mating conditions to assembly constraints
 Option: -convert_mcs=...

Case 02: customer want to:
 convert legacy line width in the specified parts
 Option: -convert_line_widths

Case 03: customer want to:
 synchronize arrangement data from NX into TC
 Option: -sync_arrangements=YES
 use case is if a customer start working with TC-Vis and have the need to use arrangements in TC-Vis

Case 04: customer want to:
 update/create TSO Data from NX into TC database
 Option: -generate_trueshape=YES
 use case is if a customer migrated data into TC but TSO data is missing

Case 05: customer want to:
 Ensure to get NX Assembly structure and TC BOM structure in Sync
 Option: -structure_sync=from_teamcenter/from_ug
 + Option: -force_structure_sync=yes

Case 06: customer want to:
 Use the new NX12 multi-threading load method with in their legacy data.

Case 07: customer want to:
 Update imported data in TC (migration support)
 Example: Upgraded of 1,2 mil NX4 parts in Siemens IEC TC Database After migrate NX data from Teamcenter Enterprise into Siemens IEC TC Database where users are working with NX10

Sicht von Siemens:

- In der Vergangenheit wurden nicht immer alle Refiles fachgerecht durchgeführt. Das führte vereinzelt zu Problemen.
- Grundsätzlich sieht Siemens das Refilen von freigegeben Daten als kritisch an.
- Die Kunden möchten die Aufwendungen für Upgrades reduzieren
- Siemens möchte die Notwendigkeit Refiles auszuführen die aus Gründen von Software Erweiterungen/Anpassungen und damit verbundenen Daten Aktualisierungen verringern
- Grundsätzlich sagt Siemens Sie legen höchste Priorität auf die dauerhafte Verwendbarkeit der NX - Daten

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Wie kann ich in Zukunft meine NX-Daten Updaten?



Die Programme **refile_part.exe** und **ugmanager_refile_program.exe** sind ersetzt worden durch **part_utility.exe**.

Siehe auch Siemens Online Dokumentation zu [NX Part-utility](#)

Aussichten: Wie geht's weiter?

The screenshot shows the Siemens NX 12.0.1 Help Center interface. The top navigation bar includes the Siemens logo, a search bar, and a breadcrumb trail: Doc Center > Startseite > System Administration > Befehlszeilen-Dienstprogramme > Verwalten von Teiledaten. The main content area is titled 'part_utility – Überblick' and contains a detailed description of the service program, its options, and a list of tasks it can perform. A right-hand sidebar titled 'Informationen zum Thema' provides further links to related topics.

part_utility – Überblick

Das Dienstprogramm **part_utility** ist ein Befehlszeilenprogramm mit Optionen, die auf Teiledatenkonfiguration, Struktur, Geometrie und Vollständigkeit abzielen. Sie können das Dienstprogramm unabhängig davon ausführen, ob Sie nativen NX oder Teamcenter Integration verwenden. Für jeden NX-Modus wird ein separates Set von Optionen bereitgestellt.

Das Dienstprogramm befindet sich unter `<UGII_BASE_DIR>\NXBIN`.

Sie können z. B. folgende Aufgaben durchführen:

- Bereinigen des Teils.
- Erzeugen von Zeichnungsschnappschüssen.
- Löschen von Benutzer- und Programmeinträgen aus der Teilehistorie.
- Konvertieren alter Linienbreiten in neue Linienbreiten.
- Aktualisieren der Baugruppenstruktur, damit Unterbaugruppen enthalten sind.
- Konvertieren von Verknüpfungsbedingungen zu Baugruppenzwangsbedingungen.
- Regenerieren von Lightweight-Körpern.
- Verarbeiten von Komponenten, die sich nicht auf der aktuellen Versionsebene befinden.
- Synchronisieren von Struktur- und Anordnungsdaten zwischen NX und Teamcenter.
- Aufzeichnen von Teiledaten, einschließlich ihrer Eigenschaften, Begrenzungsrahmen, und Masseeigenschaften, damit Active Workspace Suchergebnisse basierend auf erweiterte Kriterien filtern kann.
- Erneutes Zuordnen einer Attributnamenvariable zu den Callout-Referenzen in der Zeichnung.
- Aktualisieren der **Suchnummer (Find No.)** in Teamcenter.
- Konvertieren von Teilen von Zoll in Millimeter oder Millimeter in Zoll.
- Aufzeichnen von **AltRep**-Positionsnotizen.
- Festlegen der Benutzerumgebung für das Teil.
- Neuerstellen von fehlenden Aufmaßen als Komponenten für Routing-Baugruppen.

Informationen zum Thema

Weitere Informationen

- > part_utility – Überblick
- > Optionen des "part_utility"
- > Operation und Eigenschaften
- > Beispiele für part_utility

Link zur Dokumentation mit Stand vom 19.06.2018 [bitte hier klicken](#)

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Aktuelle Situation NX12:

NX12.0.1 – beinhaltet das neue Part_utility.exe unterstützt das neue Minimal Load noch nicht wurde auf NX12.0.2 verschoben

NX12.0.2 – Release Date ~ 27. Juli 2018

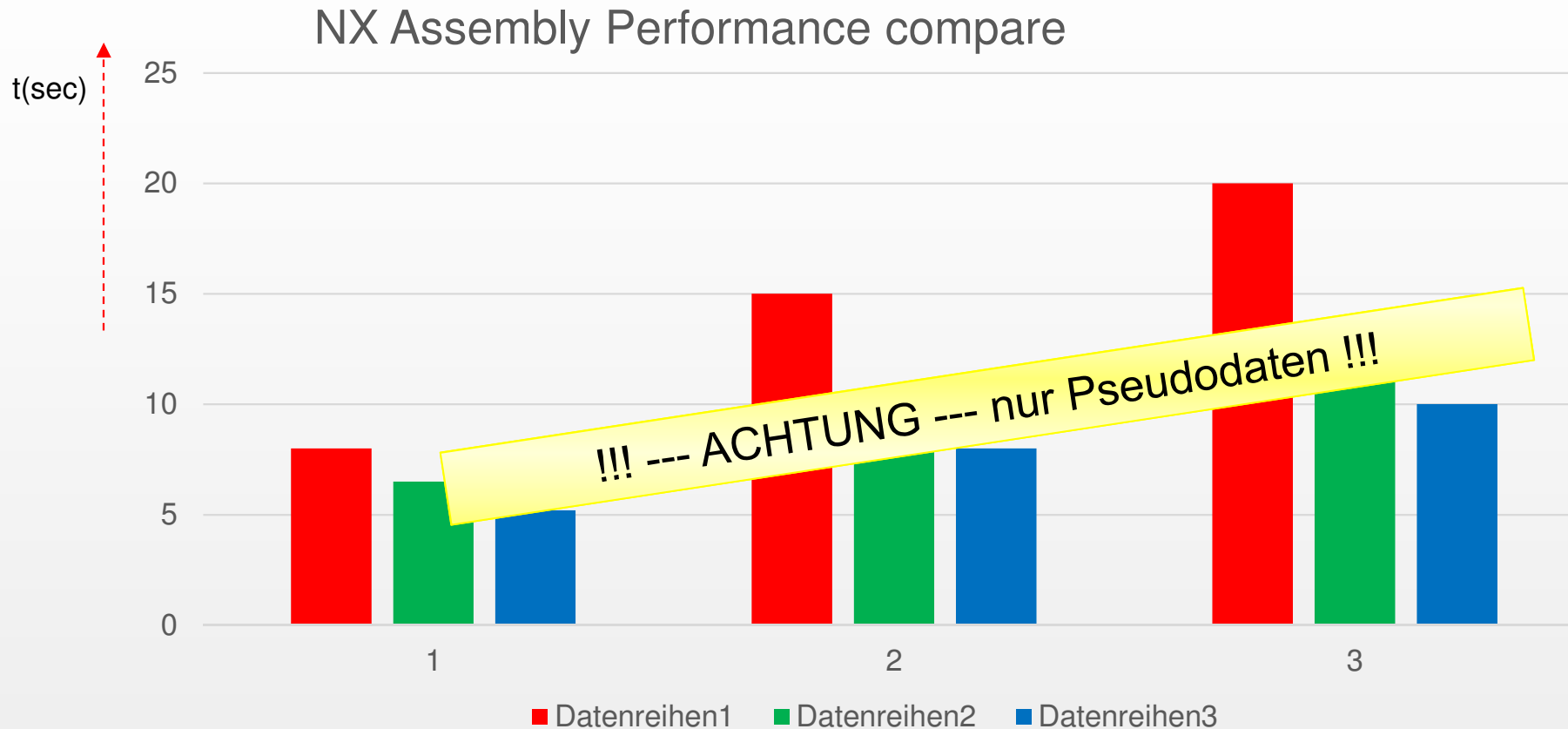
Ab dieser Version soll das Assembly Minimal Load unterstützt werden.

Bei der Sichtung der Information Quellen hat sich ein unterschiedliches Bild ergeben was die Notwendigkeit bzw. der Vorteil eine Part Upgrade auf NX12 bringt.

Derzeitig werden Untersuchungen mit Fa. BSH gemacht die sich mit dem Lade und Performance Verhalten beim Assembly ‚Minimal Load‘ beschäftigen.

Mit dem Unternehmen BSH + MTU führen wir seit ~03/2018 folgende Aktivitäten aus:

- Daten Überprüfung mit der **NX-CheckBox**
Vergleichen NX10 \leftrightarrow NX12
- Updaten der Parts auf NX12 via **part_utility.exe**
- Baugruppen – Load Performance Vergleiche (ab ~25.06.18) mit
 - 3 Baugruppen Einfache , Mittlere , Große
 - Miteinander verglichen werden dabei 3 Szenarien
 - NX10+TC10 -> Load: Partial + Lightweight
 - NX12.0.2+TC11.4.0.4 NX10 Daten -> Load: Minimal Load
 - NX12.0.2+TC11.4.0.4 NX12 Daten -> Load: Minimal Load



Ziel dieser Prüfung soll sein das mit statistisch belastbaren daten ermittelt wird wie die Nx-Performance sich beim laden von Baugruppen verhält.

Details zum Stand werden wir veröffentlichen unter <https://addplm.com/nx/nx-update>

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Auf der PLM Europe ist geplant Round Table Sessions mit folgendem Themen durchzuführen:

- **NX - Best practices upgrade deployment session**
Presenters are from: Siemens
- **Introduction Customer Group Activities Quality Check using NX CheckBox for Upgrade.**
Presenters are: BSH / ASML / MTU / addPLM
- **Final Discussion:**
At the end of the session we should discuss the presented methods and we should find out what's SPLM and Customer needs are to keep the systems and customer data fit for future usage.

Die PLM-Europe findet statt vom 29'th - 31'th Okt 2018 in Berlin

Vorstellung addPLM - GmbH

Informationen zum Aktuellen Stand

- Ausgangssituation
- Informationen - Technische Details – NX-Refile
- SFB NX-8001042 REFILE utility obsolete
Information Austausch mit Siemens

Aussichten

- Wie geht's weiter?
- Aktuelle Aktivitäten NX12.0.1 – NX12.0.2
- Info: Round Table Session at PLM-Europe

Fragen - Diskussion - Empfehlungen

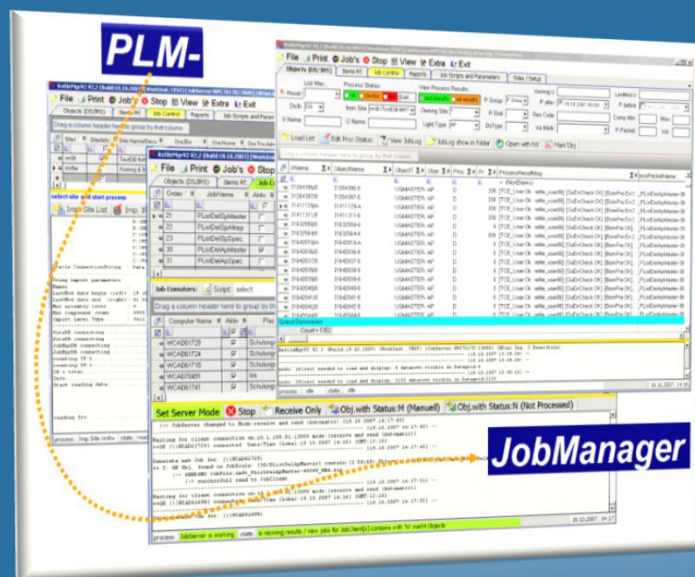
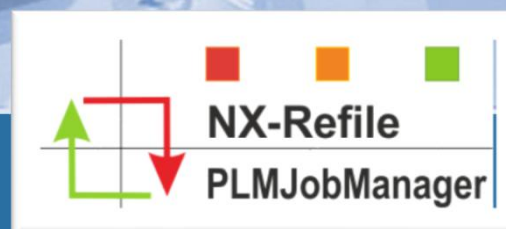
Fragen - Diskussion - Empfehlungen

Nr.	Beschreibung	Updaten
1	Der Datenbestand beinhaltet Daten vor NX8.5 / NX9 / NX10	Ja
2	Die Daten sind aus einem anderen System Migriert worden	Ja
3	Ein Upgrade auf NX12 ist geplant	Abhängig vom Perf. Verhalten NX12.0.2 Minimal Load

Hinweis: Bei jedem Update ist die jeweilige Situation beim Kunden individuell zu beurteilen.

Zu berücksichtigen sind dabei:

- Größe der Baugruppen
- Komplexität der Modelle – Bauteile
- Erfordernisse bezüglich Nachweispflichten technischer Datensicherheit (z.B. Produzenten von Maschinen und Anlagen in der Medizintechnik oder Luftfahrt. etc.)
- Verwendete PLM Methoden und Anbindungen an ERP Systeme



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

addPLM – GmbH
Dipl.Ing. Josef Feuerstein
Josef.Feuerstein@addPLM.com