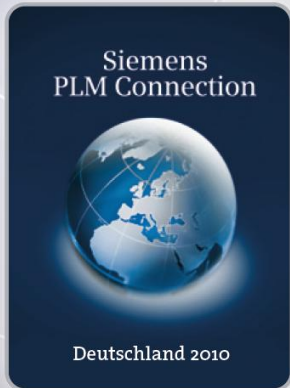




ANWENDERKONFERENZ 04. + 05. Mai 2010

Lufthansa Training &
Conference Center Seeheim



»VON ANWENDERN FÜR ANWENDER«

B/S/H/



Vortragstitel: NX Upgrade Datenprüfung via CheckBox

Summary:

Jedes Unternehmen das einen NX Versionswechsel plant stellt sich die folgenden Fragen:

- Verändern sich die „eigenen Daten“ durch die Konvertierung auf die neue Version?
- Können die „eigenen Daten“ weiterhin geöffnet, bearbeitet und gespeichert werden?
- Sind die „eigenen Daten“ mit der neuen Version in gleicher Weise handhabbar wie in der aktuellen produktiven Version?

Um diese Fragen zu beantworten wurde in Zusammenarbeit mit den Unternehmen **BSH**, **KBA**, **MTU**, **Renk**, und **S-PLM** die Software CheckBox entwickelt. Die Software CheckBox wird im Zusammenspiel mit dem PLMJobManager in diesem Vortrag vorgestellt.

Dieser Vortrag wurde erstellt für die PLM Benutzergruppen Konferenz 2010

SIG: Maschinenbau

05.05.2010 Lufthansa Training & Conference Center Seeheim

Referent:

Dipl.Ing. (FH) Josef Feuerstein

Dipl.Ing. J.Feuerstein, Hauptstr. 6, 36142 Tann

E-Mail: Josef.Feuerstein@PLMJobManager.COM

Internet: www.PLMJobManager.com

Tel.: 06682-97060

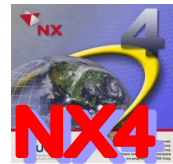




Inhaltsverzeichnis

<u>Die Beteiligten Unternehmen</u>	Seite: 3
<u>Einleitung – Beschreibung der Ausgangssituation</u>	Seiten: 4-5
<u>Die Funktionen der CheckBox</u>	Seite: 6
<u>Wie wurde bei der Entwicklung des Tools vorgegangen</u>	Seite: 7
<u>Konzept und Vorgehensweise</u>	Seite: 8
<u>Konzept für die Überprüfung der Daten Variante 1</u>	Seite: 9
<u>Konzept für die Überprüfung der Daten Variante 2</u>	Seite: 10
<u>Daten Export</u>	Seite: 11
<u>Daten Extraktion</u>	Seiten: 12-15
<u>Daten Analyse</u>	Seiten: 16-18
<u>CheckBox Zusammenfassung</u>	Seiten: 19-20
<u>Vielen Dank an die beteiligten Unternehmen:</u>	Seite: 21
<u>Geschäftsmodell</u>	Seite: 22

Die Beteiligten Unternehmen



CheckBox





Einleitung – Beschreibung der Ausgangssituation

Jeder Kunde der einen NX Versionswechsel plant stellt sich die folgenden Fragen:

- Verändern sich „**meine Daten**“ durch die Konvertierung auf die neue Version?
- Können alle „**meine Daten**“ weiterhin geöffnet, bearbeitet und gespeichert werden?
- Sind „**meine Daten**“ mit der neuen Version in gleicher Weise handhabbar wie in der aktuellen produktiven Version?

Diese Fragen können nur beantwortet werden wenn die „**eigenen Daten**“ mit geeigneten Mitteln überprüft werden!

Eine **manuelle Überprüfung** ist sehr umfangreich und erfordert einen immensen Zeitaufwand. Zudem sind die Prüfungen nur dann erfolgreich wenn solche manuellen Prüfungen systematisch vorgenommen werden.

Der **immense Zeitaufwand** für manuelle Prüfungen führt in der Praxis dazu, dass dieser Teil der Umstellung meist nur oberflächlich behandelt wird.

Einleitung – Beschreibung der Ausgangssituation

Das Ziel:

Entwicklung eines Tools mittels dessen die folgende Frage beantwortet werden kann:

**Entsprechen die Daten der neuen
Version gleich den Daten in der alten
Version?**

Die folgenden Folien zeigen das Konzept wie mit Hilfe der CheckBox und des PLMJobManagers die Daten auf sichere Weise automatisiert überprüft werden können.



Die Funktionen der CheckBox

Allgemeine Anforderungen an die CheckBox Programme:

Mit Hilfe von Commandline-Programmen (Batch-fähig!) werden die Pre-/Post-Daten generiert. Hierbei werden die Programmierschnittstellen (APIs) von NX und/oder Tc verwendet (UG-Open und/oder ITK/ SQL).

Die Commandline-Prozeduren sollten ähnlich wie beispielsweise die Programme „ugToPv.exe“ oder „ugmanager_refile_program.exe“ gestaltet sein.

Weiterhin sollten die Commandline-Prozeduren idealerweise unter dem „alten System“ (z.B. NX2) als auch unter dem „neuen System“ (z.B. NX6) lauffähig sein.

In der aktuellen Phase werden von den NX-Elementen

- Part Header Daten (Attribute Ausdrücke)
- 3D-Modell
- Baugruppen
- Zeichnungen

Pre-/Post-Daten generiert und überprüft.

Wie wurde bei der Entwicklung des Tools vorgegangen

 Erarbeitung der
Anforderung

 Analyse der
Anforderung:

 Realisierung der
Anforderung

 Verifikation der
Anforderung:

 Header + Model
Data

Assembly Data

Drawing Data

 Create
Compare Data

Gemeinsam erarbeitet

Definieren:

 Entwicklung's
Umgebung

Schnittstellen

Parameter

Ausgabeformate

 Ausgearbeitet durch:
B.Schieber C.Keller J.Feuerstein

Extract Data

 Create
Compare
Data

Prj.Feedback

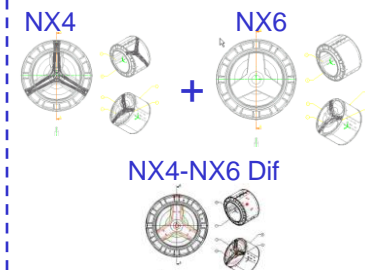
 Realisierung durch:
B.Schieber J.Feuerstein

 1. Projekt
umsetzung
bei BSH

Anpassung

 Daten generieren
XML Daten Vergleichen

Zeichnungen Vergleichen

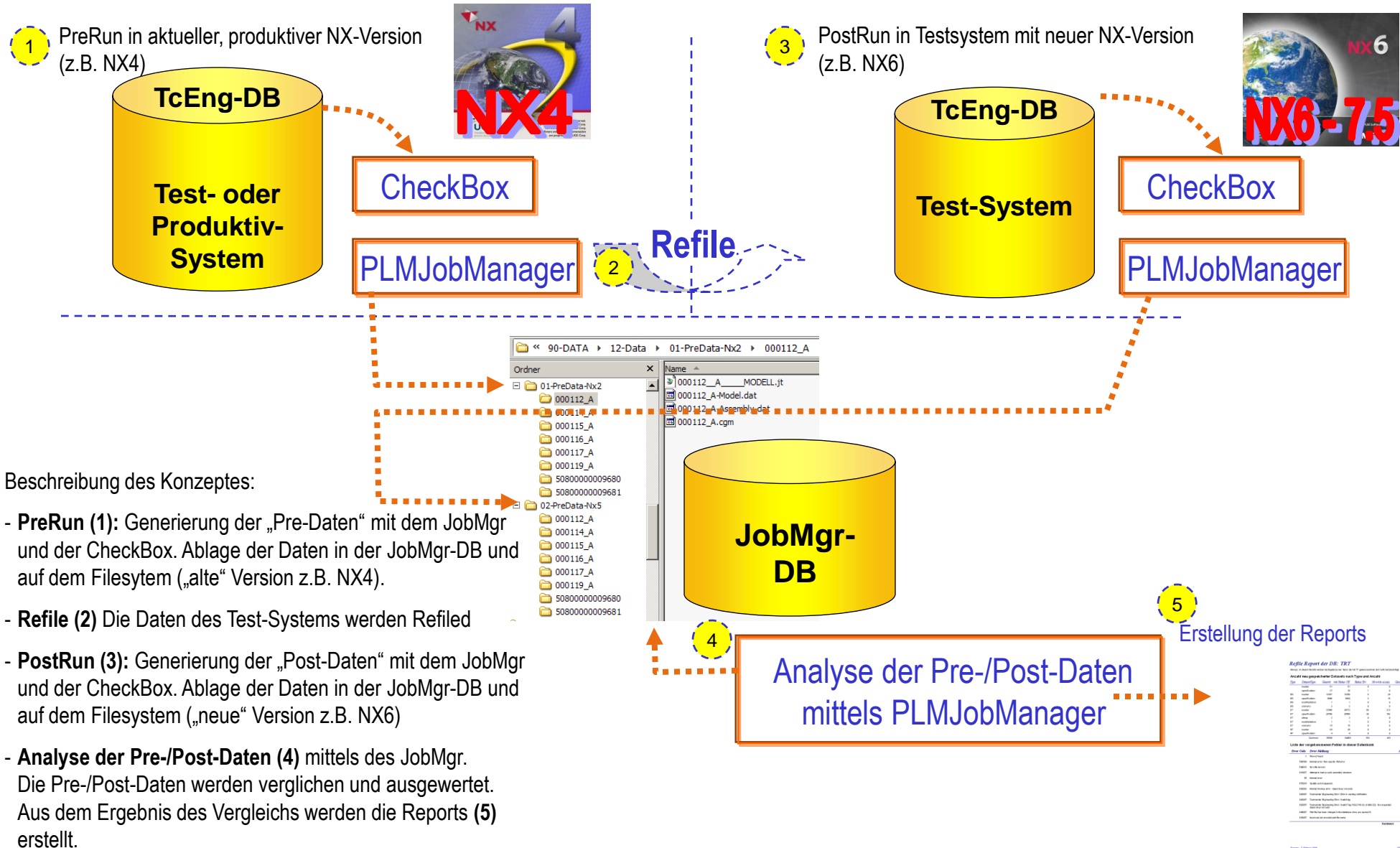




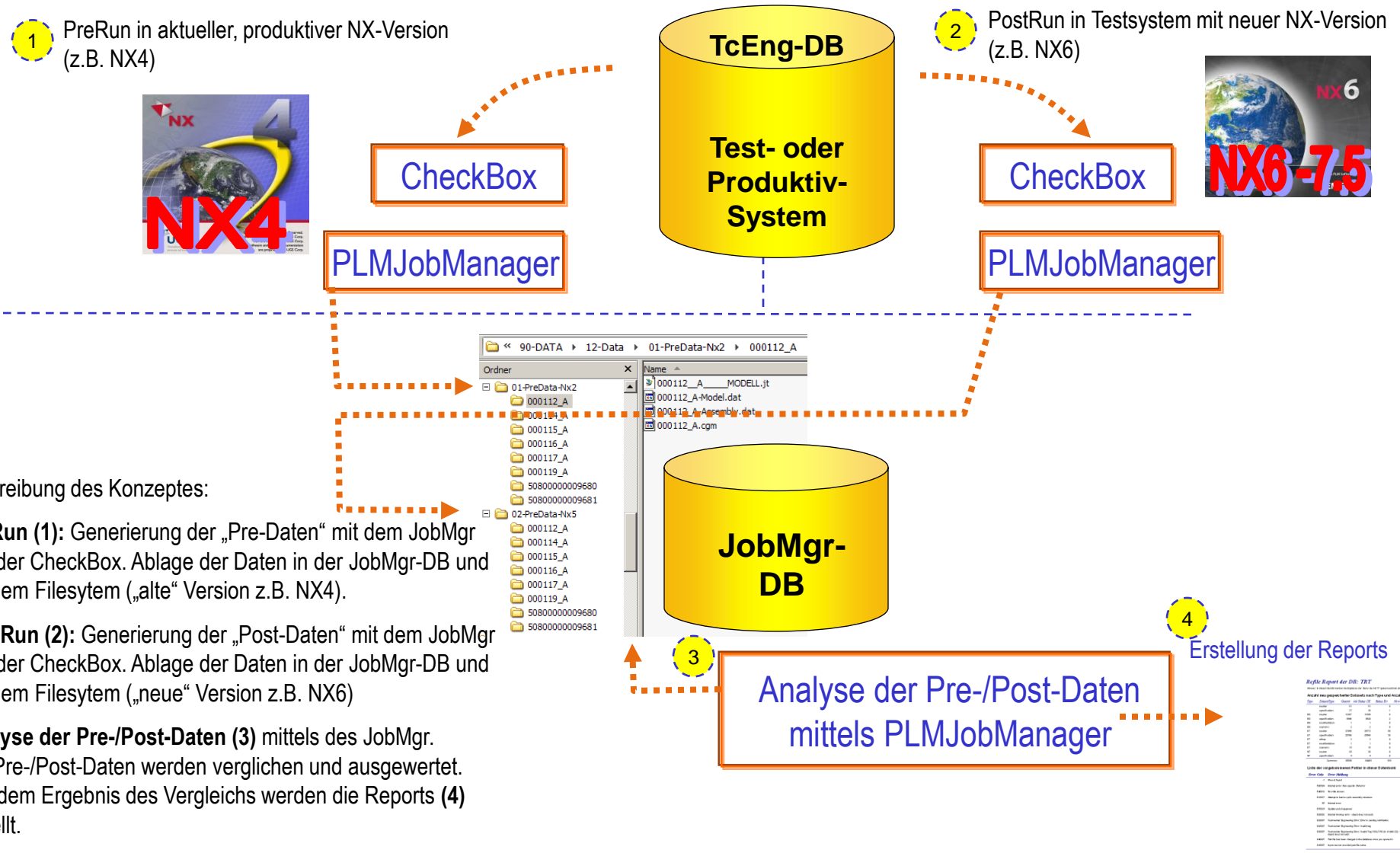
Daten Extrahieren und Analysieren

KONZEPT UND VORGEHENSWEISE

Konzept für die Überprüfung der Daten Variante 1



Konzept für die Überprüfung der Daten Variante 2



Daten Export

Die Daten werden automatisiert erzeugt und ausgewertet .
Solche Aufgaben können mit Hilfe von Skripten abgearbeitet werden.

Hierzu sind ein paar Grundüberlegungen zu betrachten

Allgemeines Script Schema:

- Liste der Objekte die ausgewertet werden sollen
- TC Prompt durchlaufen
- Setzen der Umgebung (Environ Variables ...)
- Setzen der Parameter
- Start des Programmes
- Automatisches Auswerten der Ergebnisse

Daten Extraktion

Welche Einstellungen wirken zusammen?

```
set UGII_LOCAL_USER_DEFAULTS=%UGII_SITE_DIR%\startup\NxXY_site.dpv
```

Anwenderstandards

```
set UGII_LOAD_OPTIONS=%UGII_SITE_DIR%\load_options.def
```

load_options.def

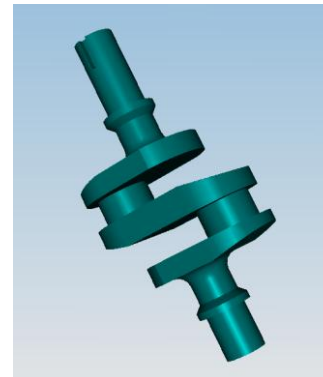
Environ Variables

Custom wrapper.dll's

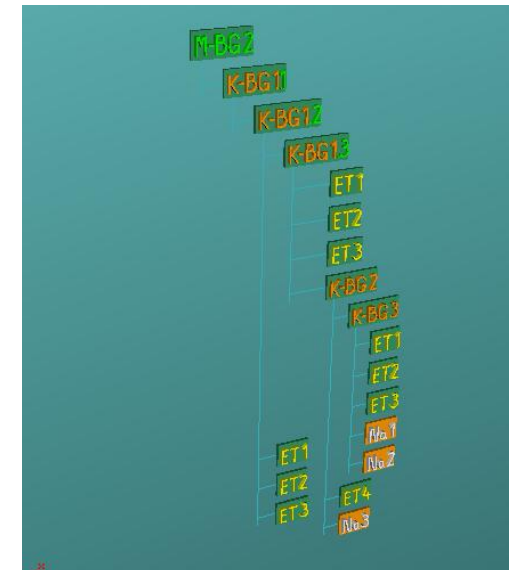
„..\Bin\NxCheckBox.exe“

NxCheckBox.exe
Optionsparameter

Wird ein Einzelteil
ausgegeben?



Wird eine Baugruppe ausgegeben?



Daten Extraktion

Zentrale Frage:

**Wie können die Daten mit
unterschiedlichen Tc-Umgebungen
und NX-Versionen
so extrahiert werden, dass die Daten
sinnvoll vergleichbar sind?**



Daten Extraktion

Extraktion der Daten unter verschiedenen Aspekten (Optionsmatrix)

Optionen \ Lade Methode:	Öffnen wie zuletzt gespeichert	Öffnen wie User arbeitet	Öffnen mit Aktualisierung
CheckBox: [-UpdateAllFeatures] feature replay	nein	nein	ja
CheckBox:[-StruktureSync] :assembly structure refresh Prüfen: hat Strukture Sync einen einfluss auf laden wie gespeichert.	nein	nein	ja
CheckBox:[-UpdateAllViews] :update of drawing views Auswerten ändert sich der Outoff Date Status der Views?	Nein	nein	ja
Load Options's	Load as saved	Load options (1) Customer verwenden	Load as saved
Custom Anpassungen verwenden? Z.B. wrapper dll's	nein	ja	ja
TC Attribute Mapping verwenden?	nein	ja	ja

Daten Extraktion

Beispiel – Ablauf der Extraktion und Analyse der NX Daten

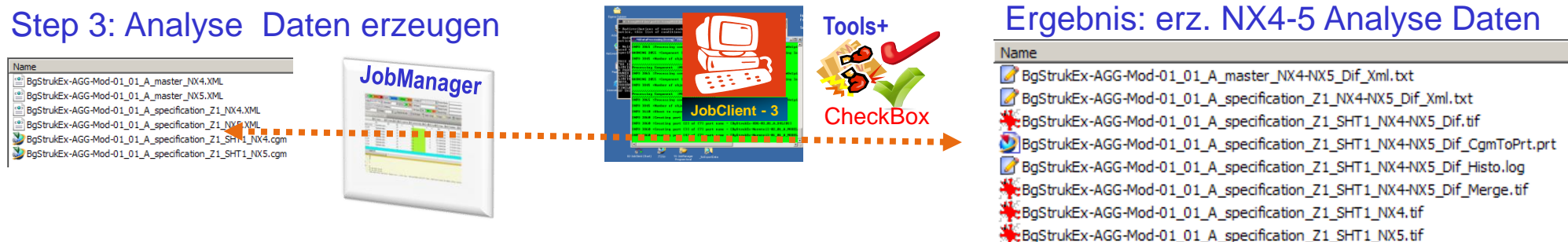
Step 1: Extraktion NX4 Daten



Step 2: Extraktion NX5 Daten

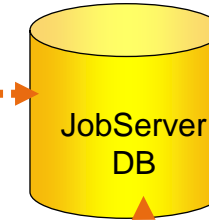
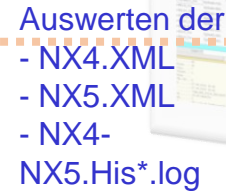
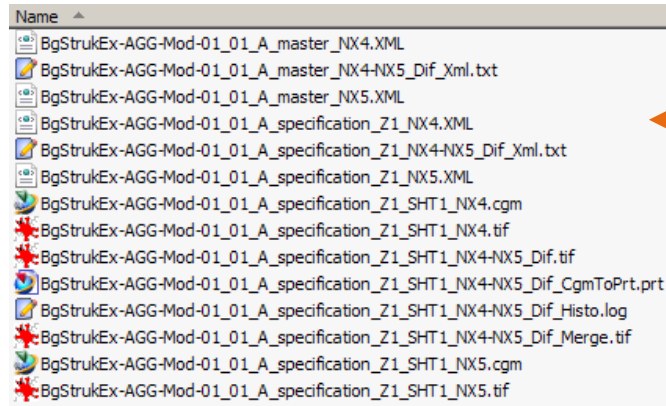


Step 3: Analyse Daten erzeugen



Beispiel – Ablauf der Extraktion und Analyse der NX Daten

Ergebnis: Analyse Daten werden in der JobServer Db festgehalten



Ergebnis:
NX4-5 Analyse
Daten im
JobManager

[illegible]

Daten Analyse

Interaktive Demo J.Feuerstein

CheckBox



Daten Analyse

Über die Oberfläche des JobManagers können die Ergebnisse aufgelistet und eingesehen werden.

JS [TEST] [JobServer:JF-18:13000] [V2.613 (Build:02.05.2010) (c) Dipl.Ing. J.Feuerstein 2005..2010]

File Print JobControl Stop View Extra Exit

Objects (DS/IRS) Job Control Task Scheduler Reports Scripts/Param. Process Groups Sites/Data Import

Reset Process Result Status: Process Warning Process Results: P.before: 03.05.2010 00:00 O.Data O.Own. O.Date O.AP P.Data Spec

Obj: 840 all OK Ok+Err Error Ignor Warnings last res. all res. P.after: 02.05.2010 12:35 Name/Descr: Release State: Volume: PFM Templ.N

Da/ir DS f.Site [ceng (IMC-1500) Own Site OR+S S. OR. DsType: Ir.Id: BgStrukEx-AGG-Mod-01_01/A.BgStrukEx O.Name: Nx.Type: all SP AP

PG: PGr:07 (CB)UP P.Stat: Search & List Ed.P.State View J.Log J.Log J.Link Open NX Mark Extra

Drag a column header here to group by that column.

Ir.Id	O	S	O.S	O.Gr	O	S	O	U	O	O.Type	P.ResultMsg	P	P	P	P.ResultLink
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01/A	Z1	AP	D					7		42	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:18528 Mag:Err:Lay:Refs:AS_Comp:DR_View] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	18528		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4.XML
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01/A	BgStr...	AP	D							42	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:64 Mag:Err:Refs] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	64		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX5.XML
BgStrukEx-MBG-02_01/A	BgStr...	AP	D					6		24	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-011_01/A	BgStr...	AP	D					5		23	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX5.XML
BgStrukEx-KBG-012_01/A	BgStr...	AP	D					4		22	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:Warning (LoadPrt.Dif:50%)] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4.cgm
BgStrukEx-MBG-01_01/A	BgStr...	AP	D					3		16	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:32 Mag:Err:Lay] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	32		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif.tif
BgStrukEx-KBG-013_01/A	BgStr...	AP	D					18		UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_CgmToPrt.tif	
BgStrukEx-KBG-02_01/A	BgStr...	AP	D					2		8	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:Warning (LoadPrt.Dif:50%)] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_Histo.log
BgStrukEx-KBG-03_01/A	Z1	AP	D					1		UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_Merge.tif	
BgStrukEx-KBG-03_01/A	Z5	AP	D							5	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:32 Mag:Err:Lay] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	32		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.cgm
BgStrukEx-KBG-01_01/A	BgStr...	AP	D							3	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-KBG-03_01/A	BgStr...	AP	D							5	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-KBG-03_01/A	Z4	AP	D							5	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:32 Mag:Err:Lay] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:Warning (LoadPrt.Dif:50%)] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	32		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-KBG-03_01/A	Z2	AP	D							5	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:32 Mag:Err:Lay] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:Warning (LoadPrt.Dif:50%)] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	32		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-KBG-03_01/A	Z3	AP	D							5	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:32 Mag:Err:Lay] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	32		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Einzelteil-01_01/A	BgStr...	SP	D					0		0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Einzelteil-01_01/A	Z1	SP	D							0	UGPART	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Einzelteil-02_01/A	BgStr...	SP	D							0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Einzelteil-03_01/A	BgStr...	SP	D							0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Einzelteil-04_01/A	BgStr...	SP	D							0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:Warning (LoadPrt.Dif:100%)] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Normteil-03_01/A	BgStr...	SP	D							0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif
BgStrukEx-Normteil-02_01/A	BgStr...	SP	D							0	UGMASTER	[PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]	0		\\j-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif

Grand Summaries

Count = 23

O.Type: UGPART

O.UgM_Type: 5

O.UgM_Count: 5

O.UgM_ALevels: 1

O.PGr: 07 (CB) (JP)

P.TimeStart: 02.05.2010 13:25

P.TimeEnd: 02.05.2010 13:28

P.CMDLine:

P.ResultCode: 0

P.ResultMsg: [PH:0 Mag:OK] [MD:0 Mag:OK] [AS:0 Mag:OK] [DR:0 Mag:OK] [PF:0 Mag:OK] [PM:0 Mag:OK] [PPM:0 Mag:OK] [PPMValue:0]; [PM:0 Mag:OK] [PPMValue:0];

P.ResultLink: \\j-18\JobManagerV2_Data\CheckBoxData\BgStrukEx_KBG_03_01_RevA

process: idle: state: ... idle

02.05.2010 14:03

Über J.Link können die entstanden Daten schnell eingesehen werden

Ein Excel Export ermöglicht das ausleiten von Excel Listen zu weiteren Analysen



CheckBox Zusammenfassung

Durch die CheckBox werden folgende Daten geprüft:

- ✓ NX Part Header Daten
- ✓ NX Part 3D Modell Daten
- ✓ NX Part Baugruppendaten
- ✓ NX Part Zeichnungsdaten
- ✓ NX Performance Daten

Durch die CheckBox werden folgende Daten für Analysen automatisch generiert

- ✓ Auswertungen des Dif's der XML Daten
- ✓ Tif Differenz Bild erstellt aus den exportierten .Cgm Files
- ✓ Prt File mit zusammengefügt aus den exportierten .Cgm Files
- ✓ Auswerten der Ergebnisse über die Oberfläche des JobServers



CheckBox Zusammenfassung

Somit ist das anfangs genannte Ziel erreicht!

Mittels der CheckBox lässt sich eindeutig verifizieren ob die Daten der neuen Version gleich den Daten in der alten Version entsprechen.

Vielen Dank an die beteiligten Unternehmen:

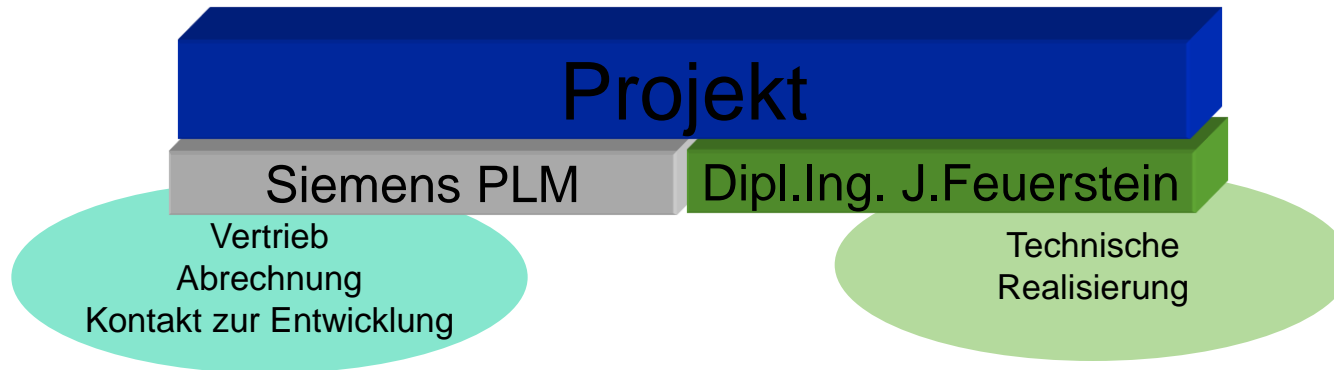
An dieser Stelle möchte ich mich bei den beteiligten Unternehmen **BSH -- MTU -- KBA -- RENK -- SPLM** für die gute Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen bedanken.

Besonderen Dank für die hervorragende Zusammenarbeit möchte ich richten an:
Herrn Bernd Schieber (SPLM) bei der Software Entwicklung
Herrn Thomas Körner (BSH) für den Input bei der Auswertung der CGM Files



Geschäftsmodell

Software und Dienstleistung erfolgt gemeinsam über Siemens PLM



Ansprechpartner S-PLM:

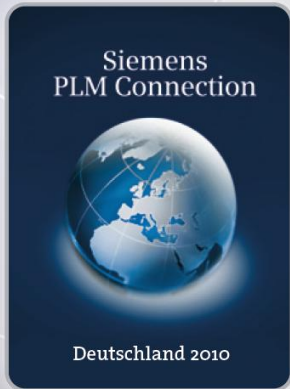
Herr: Christof Keller Christof.Keller@Siemens.com



- Bindeglied bei Projekten, im Themenumfeld:
 PLMJobManager – NXRefile
 Kunde ↔ Siemens PLM ↔ Dipl. Ing. J. Feuerstein
- organisatorischer Ansprechpartner
- technischer Ansprechpartner
- gemeinsames Ziel:
 ⇒ definierte Aufgabenverteilung als Geschäftsmodell

ANWENDERKONFERENZ
04.+ 05. Mai 2010

Lufthansa Training &
Conference Center Seeheim



»VON ANWENDERN FÜR ANWENDER«

Haben Sie Interesse an diesem Projekt so kontaktieren Sie bitte

Josef Feuerstein

Dipl.Ing.J.Feuerstein, Hauptstr. 6, 36142 Tann

E-Mail: Josef.Feuerstein@PLMJobManager.COM

Internet: www.PLMJobManager.com

Tel.: 06682-97060

