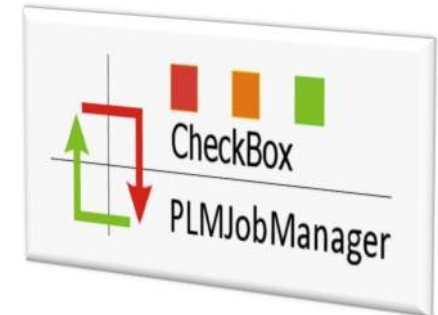
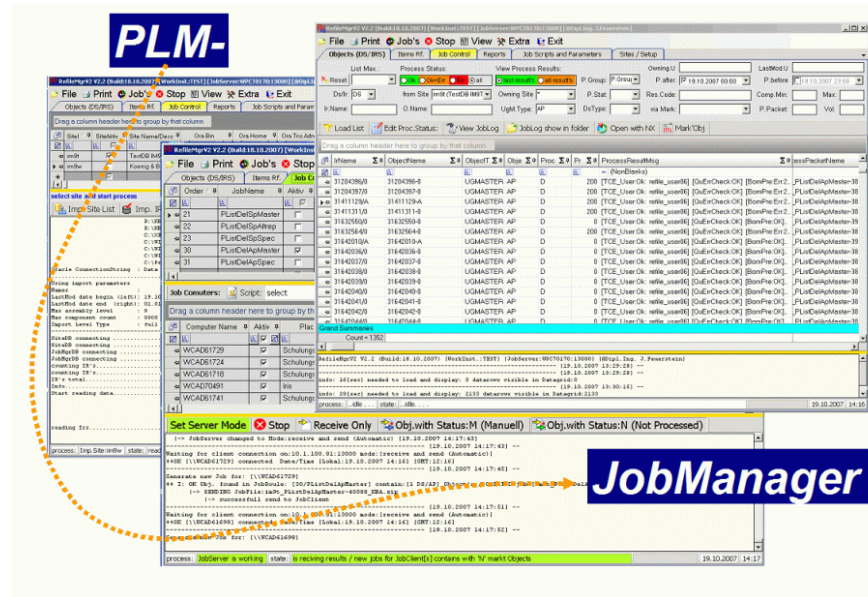




Titel



CheckBox mit dem PLMJobManager Konzept

Erstellt von: Josef Feuerstein



Inhaltsverzeichnis

[Einleitung – Beschreibung der Ausgangssituation](#)

Folien: 3 - 4

[Die Funktionen der CheckBox](#)

Folie: 5

[Konzept und Vorgehensweise](#)

Folie: 6

[Daten Extraktion](#)

Folien: 7 - 12

[Daten Analyse](#)

Folien: 13 - 14

[CheckBox Zusammenfassung](#)

Folien: 15 - 16

[Die beteiligten Unternehmen: Stand 11/2012](#)

Folie: 17

[Die Funktionen der CheckBox: Generierung der Pre-/Post-Daten](#)

Folie: 18

[Die Funktionen der CheckBox: „Überprüfung des 3D-Modells“](#)

Folie: 19

[Die Funktionen der Check-Box: „Überprüfung von Baugruppen“](#)

Folie: 20

[Die Funktionen der Check-Box: Überprüfung der Zeichnungen](#)

Folie: 21



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.

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



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.



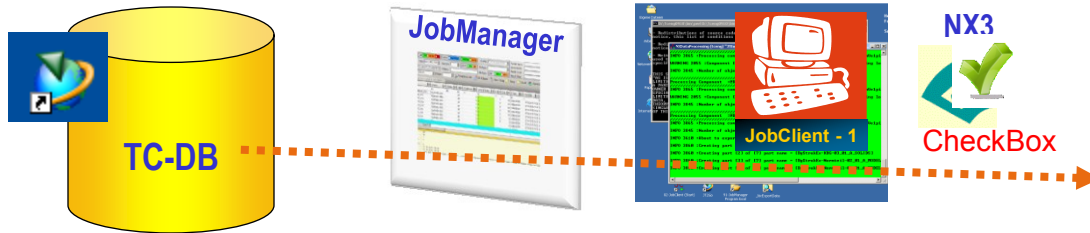
Daten Extrahieren und Analysieren

KONZEPT UND VORGEHENSWEISE

Daten Extraktion

Beispiel – Ablauf der Extraktion und Analyse der NX Daten

Step 1: Extraction of NX3 Data



Result: Extracted NX3 Data

Name

- 4022.625.4014_2_master_NX3.XML
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_NX3.XML
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3.cgm

Step 2: Extraction NX7.5 Data

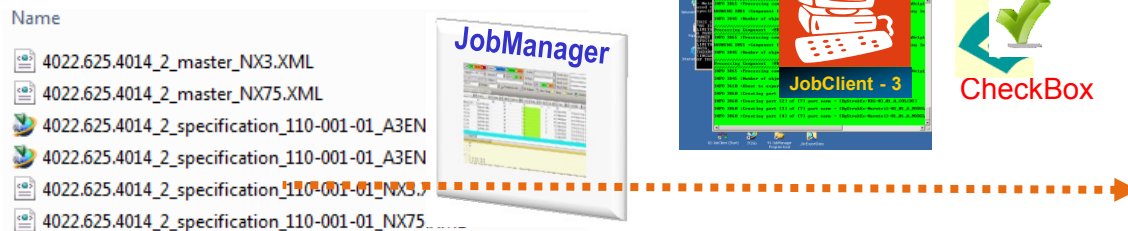


Result: Extracted NX7.5 Data

Name

- 4022.625.4014_2_master_NX75.XML
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_NX75.XML
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX75.cgm

Step 3: Generate Analyze Data

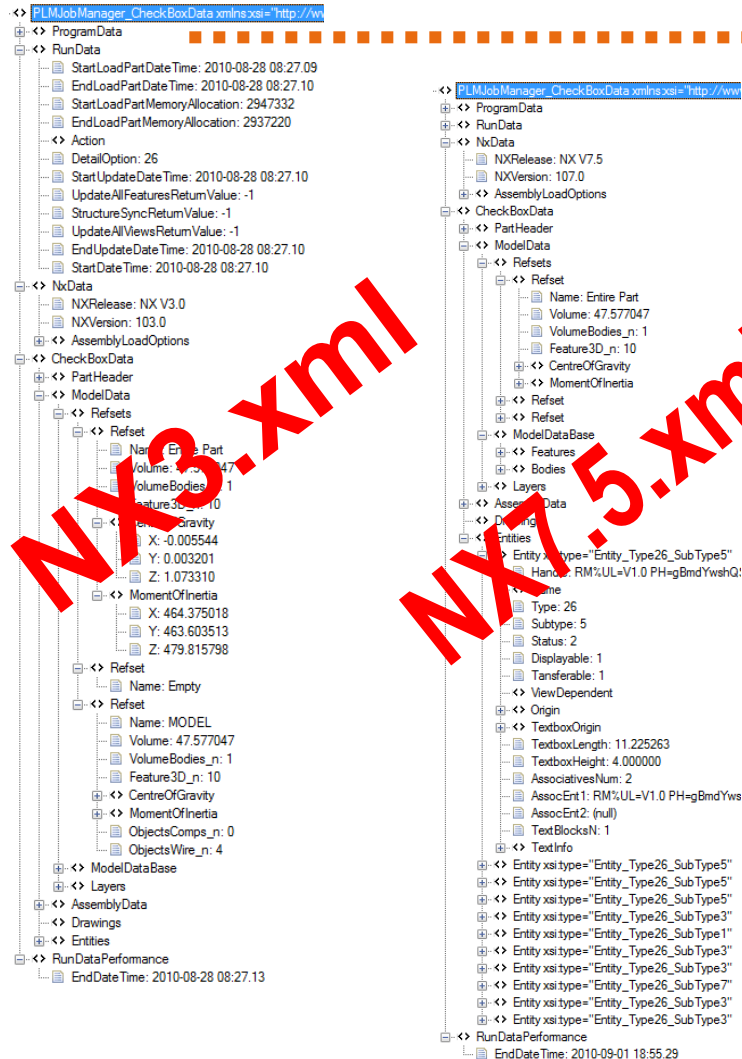


Result: NX3-7.5 Analyze Data

Name

- 4022.625.4014_2_master_NX3.XML
- 4022.625.4014_2_master_NX75.XML
- 4022.625.4014_2_master_NX75-NX3_Dif_Xml.txt
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3.cgm
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3.tif
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3-NX75_Dif.tif
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3-NX75_Dif_Histo.log
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX3-NX75_Dif_Merge.tif
- 4022.625.4014_2_specification_110-001-01_A3ENG_NEW_NX75.cgm

Daten Extraktion



Compare → Having Differences?

YES

NO

Create extended Data:

- DifReport.txt
- Dif.tif
- Merge.tif
- MergeCgm.prt

Result Is OK

Result is an Error:
In this case it is required to
Check what is the reason
for this differences

Daten Extraktion

 Job Data: 

 ModelData: 

Component:

```

<> ProgramData
  ProgramName: NxCheckBox
  ProgramRelease: V1.1.1.18
  BuildDate: (May 20 2010)
  CustomLicense: unknown
<> RunData
  StartLoadPartDateTime: 2010-09-01 18:55:25
  EndLoadPartDateTime: 2010-09-01 18:55:27
  StartLoadPartMemoryAllocation: 2685552
  EndLoadPartMemoryAllocation: 2684464
  <> Action
  DetailOption: 26
  StartUpdateDateTime: 2010-09-01 18:55:27
  UpdateAllFeaturesReturn Value: -1
  StructureSyncReturn Value: -1
  UpdateAllViewsReturn Value: -1
  EndUpdateDateTime: 2010-09-01 18:55:27
  StartDateTime: 2010-09-01 18:55:27
<> NxData
  NXRelease: NX V7.5
  NXVersion: 107.0
  <> AssemblyLoadOptions
    load_options: 2 [UF_ASSEM_load_as_saved]
    parts_list: 0
    update: 1 [UF_ASSEM_update_report]
    emphasize: 2 []
    emphasize_color: 127297224
    failure_action: 1 [UF_ASSEM_dont_abort_on_failure]
    maintain_work_part: 1 [UF_ASSEM_do_maintain_work_part]
    load_latest: 0 [UF_ASSEM_load_exact_version]
    load_components: 1 [UF_ASSEM_do_load_components]
    load_fully: 0 [UF_ASSEM_load_components_partially]
    load_substitution: 0 [UF_ASSEM_dont_allow_substitution]
    apply_to_all_levels: 0 [UF_ASSEM_dont_apply_to_all_levels]
    load_wave_data: 1 [UF_ASSEM_load_wave_data]
    load_wave_parents: 0 [UF_ASSEM_none]
  
```

```

<> ModelData
  <> Refsets
    <> Refset
      Name: Entire Part
      Volume: 47.577047
      VolumeBodies_n: 1
      Feature3D_n: 10
      <> CentreOfGravity
        X: -0.005544
        Y: 0.003201
        Z: 1.073310
      <> MomentOfInertia
        X: 464.375018
        Y: 463.603513
        Z: 479.815798
    <> Refset
    <> Refset
  <> ModelDataBase
    <> Features
      TotalFeatures_n: 20
      AliveFeatures_n: 20
      SuppressedFeatures_n: 0
      CondemnedFeatures_n: 0
      DeletedFeatures_n: 0
      TemporaryFeatures_n: 0
    <> Bodies
      <> Body
        Handle: RM%UL=V1.0 PI
        Density: 2.700000
        <> Material
          Color: 52
          Font: 1
  <> Layers
  
```

```

<> Components
  <> Component
    File: %UGMGR=V3.2 PH=gBmdY
    Handle: RM%UL=V1.0 PH=gBmd
    SuppressState: 0
    <> SuppressByExpression
    <> ReferenceComponent
    RefsetCurr: MODEL
    InstanceName: 4022.625.4014
    ComponentLevel: 1
    <> Callout
    MemberCount: 52
    <> ComponentArrangement
  <> Mating
    IsMated: 0
  <> Matrix
    X1: 1.000000
    Y1: 0.000000
    Z1: 0.000000
    X2: 0.000000
    Y2: 1.000000
    Z2: 0.000000
    X3: 0.000000
    Y3: 0.000000
    Z3: 1.000000
    originX: 0.000000
    originY: 0.000000
    originZ: 0.000000
  
```



Daten Extraktion

DifReport.txt

CheckBox Report:

JM CheckBoxVer...:V2.696 (Build:26.10.2010)
 Date.....:26.10.10 22:37:10

CheckBox.Data 1:[NX V3.0[103.0]] ----- CliName.:[@DB/4022.625.4014/2/specification/110-001-01] PartDesc: PartHis.:~ PartHis.:24 18 Oct 10 22:29 NT Intel jfeuerst NX 3.0.3.2 - External ~ PartHis.:23 10 May 10 17:00 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! PartHis.:22 10 May 10 16:41 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! PartHis.:21 10 May 10 16:32 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! ----- Data extraction info: NxVer...:NX V3.0[103.0] NxCB.Rel:V1.1.1.18 Build:(Aug 27 2010) Date....:18.10.10 22:29:51 ===== CheckBox Compar Result: ResultIsErr.....:True ResultHasWaring...:True ResultCode.....:64 ResultCodeBinary.:64 ResultMsgShort...:[PH:OK] [MD:OK] [AS:OK] [DR:OK] [EN:64 Msg:Err:Origin] [Pef:OK] ===== CheckBox compar report: PartHistoCheck: OK Warning:DR(32):[ViewDependentObjects_n].[A3ENG_NEW]:[Value Differ(<>)]! ->NX V3.0[103.0]: 74 ->NX V7.5[107.0]: 73 +-Error:EN(64):[Origin]:[X:[240.553540] Y:[291.117523] Z:[0.000000]] ->NX V3.0[103.0]: [Type:[26] Subtype:[3] Desc:[UF_dim_parallel] Name:[] Handle:[RM%UL=V1.0 PH=gBmdYwshQS4FxA AUID=Rgod6KgTQS4FxA R0000820300000018] Origin:[X:[153.753462] Y:[241.003475] Z:[0.000000]] Texts:[12,5]] ->NX V7.5[107.0]: [X:[153.753462] Y:[241.003475] Z:[0.000000]] Warning:EN(64):[Texts.Text]:[61,66] ->NX V3.0[103.0]: [Type:[26] Subtype:[3] Desc:[UF_dim_parallel] Name:[] Handle:[RM%UL=V1.0 PH=gBmdYwshQS4FxA AUID=Rgod6KgTQS4FxA R0000820300000018] Origin:[X:[153.753462] Y:[241.003475] Z:[0.000000]] Texts:[12,5]] ->NX V7.5[107.0]: [12,5] PerfDif.LoadPart.Factor>1.2 Warning:4.00sec(Nx7.5)/1000msec(Nx3)=4.0[PerfDifFactor]	CheckBox.Data 2[NX V7.5[107.0]] ----- CliName.:[@DB/4022.625.4014/2/specification/110-001-01] PartDesc: PartHis.:25 19 Oct 10 00:55 NT Intel jfeuerst NX 7.5.1.5 - External U~ PartHis.:24 29 Jul 10 11:47 NT Intel JFeuerst NX 7.5.0.32 (NX Manager~ PartHis.:23 10 May 10 17:00 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! PartHis.:22 10 May 10 16:41 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! PartHis.:21 10 May 10 16:32 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<! <ot_pub>! </ot_pub>! ----- Data extraction info: NxVer...:NX V7.5[107.0] NxCB.Rel:V1.1.1.18 Build:(May 20 2010) Date....:19.10.10 00:55:03 =====
---	--

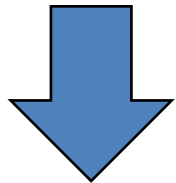
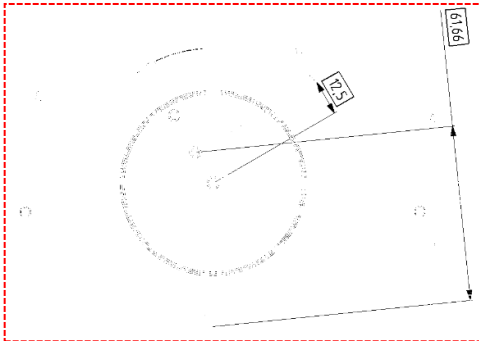
Daten Extraktion

CheckBox extracts CGM files from specifications. These CGM files are used to create output data.

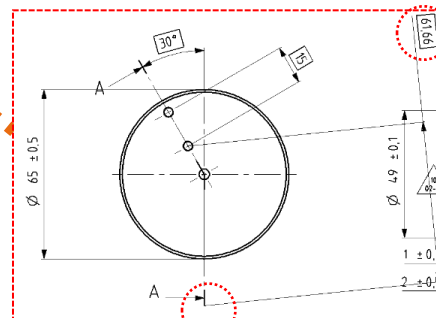
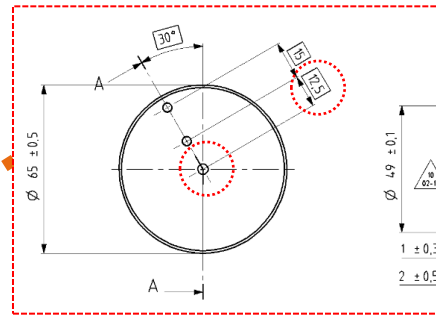
NX3.cgm



Dif.tif



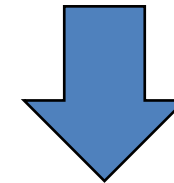
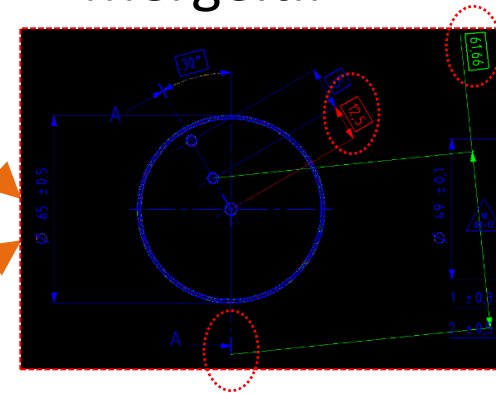
From this file we extract the **PPM** value which shows if drawings have differences.



NX7.5.cgm

This method was developed by Thomas Körner from B/S/H.

Merge.tif









Merge.tif can be used to see differences between drawings.



Daten Extraktion

Zusammenfassung der Daten:

Die so entstandenen Daten werden zu einem Gesamt Ergebnis im PLMJobManager zusammengeführt. Jedes Ergebnis eines Objektes (Part's) wird mit seinen Teilergebnissen beschrieben.

- PH = Part Header (from XML) 
- MD = Model Data (from XML) 
- AS = Assembly Data (from XML) 
- DR = Drawing Data (from XML) 
- EN = Entity Data Dim/Text (from XML) 
- PPM = Dif.tif (from Drawing compare) 

- Ist der Result Code = 0 so sind keine Abweichungen ermittelt worden

Beispiel:

[PH:OK] [MD:OK] [AS:OK] [DR:OK] [EN:OK] [PPM:OK]



- Ist der Result Code > 0 so sind Abweichungen ermittelt worden → hier muss eine Prüfung stattfinden

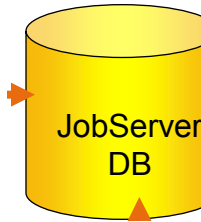
Beispiel:

[PH:OK] [MD:ERR:Lay;Refs;AS.Comp;DR.View] [AS:OK] [DR:OK] [EN:OK] [PPM:3078]



Beispiel – Ablauf der Extraktion und Analyse der NX Daten

Ergebnis: Analyse Daten werden in der JobServer Db festgehalten



The screenshot displays the Informatica PowerCenter Job Control console. At the top, there are tabs for 'File', 'Job Control', 'Task Scheduler', 'Reports', 'Scripts/Param', 'Process Groups', 'Data Import', and 'Data Export'. Below these tabs, there are several buttons: 'Reset', 'Process Results', 'Process Warning', 'Process Results', 'P before', 'O.D. Own', 'O.D. Date', 'O.D. P.D. Data', 'Spec', 'Name/Desc', 'Name/Desc', 'Volume', 'PFM Temp/N', 'P.State', 'Search & List', 'E.D.P.State', 'View J.Log', 'J.Log', 'J.Link', 'Open NX', 'Mark', and 'Extra'.

The main area shows a table of jobs with columns for 'Job Name', 'Job Type', 'Job Status', 'Job Date', 'Job Time', 'Job User', 'Job Group', 'Job Description', 'Job Details', 'Job Log', 'Job Link', 'Job Mark', and 'Job Extra'. The table contains several rows of job information, including job names like 'BgtRate-A50-Med-01_21A', 'BgtRate-MED-02_21A', 'BgtRate-HSD-01_21A', 'BgtRate-HSD-02_21A', 'BgtRate-HSD-03_21A', 'BgtRate-HSD-04_21A', 'BgtRate-HSD-05_21A', 'BgtRate-HSD-06_21A', 'BgtRate-HSD-07_21A', 'BgtRate-HSD-08_21A', 'BgtRate-HSD-09_21A', 'BgtRate-HSD-10_21A', 'BgtRate-HSD-11_21A', 'BgtRate-HSD-12_21A', 'BgtRate-HSD-13_21A', 'BgtRate-HSD-14_21A', 'BgtRate-HSD-15_21A', 'BgtRate-HSD-16_21A', 'BgtRate-HSD-17_21A', 'BgtRate-HSD-18_21A', 'BgtRate-HSD-19_21A', 'BgtRate-HSD-20_21A', 'BgtRate-HSD-21_21A', 'BgtRate-HSD-22_21A', 'BgtRate-HSD-23_21A', 'BgtRate-HSD-24_21A', 'BgtRate-HSD-25_21A', 'BgtRate-HSD-26_21A', 'BgtRate-HSD-27_21A', 'BgtRate-HSD-28_21A', 'BgtRate-HSD-29_21A', 'BgtRate-HSD-30_21A', 'BgtRate-HSD-31_21A', 'BgtRate-HSD-32_21A', 'BgtRate-HSD-33_21A', 'BgtRate-HSD-34_21A', 'BgtRate-HSD-35_21A', 'BgtRate-HSD-36_21A', 'BgtRate-HSD-37_21A', 'BgtRate-HSD-38_21A', 'BgtRate-HSD-39_21A', 'BgtRate-HSD-40_21A', 'BgtRate-HSD-41_21A', 'BgtRate-HSD-42_21A', 'BgtRate-HSD-43_21A', 'BgtRate-HSD-44_21A', 'BgtRate-HSD-45_21A', 'BgtRate-HSD-46_21A', 'BgtRate-HSD-47_21A', 'BgtRate-HSD-48_21A', 'BgtRate-HSD-49_21A', 'BgtRate-HSD-50_21A', 'BgtRate-HSD-51_21A', 'BgtRate-HSD-52_21A', 'BgtRate-HSD-53_21A', 'BgtRate-HSD-54_21A', 'BgtRate-HSD-55_21A', 'BgtRate-HSD-56_21A', 'BgtRate-HSD-57_21A', 'BgtRate-HSD-58_21A', 'BgtRate-HSD-59_21A', 'BgtRate-HSD-60_21A', 'BgtRate-HSD-61_21A', 'BgtRate-HSD-62_21A', 'BgtRate-HSD-63_21A', 'BgtRate-HSD-64_21A', 'BgtRate-HSD-65_21A', 'BgtRate-HSD-66_21A', 'BgtRate-HSD-67_21A', 'BgtRate-HSD-68_21A', 'BgtRate-HSD-69_21A', 'BgtRate-HSD-70_21A', 'BgtRate-HSD-71_21A', 'BgtRate-HSD-72_21A', 'BgtRate-HSD-73_21A', 'BgtRate-HSD-74_21A', 'BgtRate-HSD-75_21A', 'BgtRate-HSD-76_21A', 'BgtRate-HSD-77_21A', 'BgtRate-HSD-78_21A', 'BgtRate-HSD-79_21A', 'BgtRate-HSD-80_21A', 'BgtRate-HSD-81_21A', 'BgtRate-HSD-82_21A', 'BgtRate-HSD-83_21A', 'BgtRate-HSD-84_21A', 'BgtRate-HSD-85_21A', 'BgtRate-HSD-86_21A', 'BgtRate-HSD-87_21A', 'BgtRate-HSD-88_21A', 'BgtRate-HSD-89_21A', 'BgtRate-HSD-90_21A', 'BgtRate-HSD-91_21A', 'BgtRate-HSD-92_21A', 'BgtRate-HSD-93_21A', 'BgtRate-HSD-94_21A', 'BgtRate-HSD-95_21A', 'BgtRate-HSD-96_21A', 'BgtRate-HSD-97_21A', 'BgtRate-HSD-98_21A', 'BgtRate-HSD-99_21A', 'BgtRate-HSD-100_21A', 'BgtRate-HSD-101_21A', 'BgtRate-HSD-102_21A', 'BgtRate-HSD-103_21A', 'BgtRate-HSD-104_21A', 'BgtRate-HSD-105_21A', 'BgtRate-HSD-106_21A', 'BgtRate-HSD-107_21A', 'BgtRate-HSD-108_21A', 'BgtRate-HSD-109_21A', 'BgtRate-HSD-110_21A', 'BgtRate-HSD-111_21A', 'BgtRate-HSD-112_21A', 'BgtRate-HSD-113_21A', 'BgtRate-HSD-114_21A', 'BgtRate-HSD-115_21A', 'BgtRate-HSD-116_21A', 'BgtRate-HSD-117_21A', 'BgtRate-HSD-118_21A', 'BgtRate-HSD-119_21A', 'BgtRate-HSD-120_21A', 'BgtRate-HSD-121_21A', 'BgtRate-HSD-122_21A', 'BgtRate-HSD-123_21A', 'BgtRate-HSD-124_21A', 'BgtRate-HSD-125_21A', 'BgtRate-HSD-126_21A', 'BgtRate-HSD-127_21A', 'BgtRate-HSD-128_21A', 'BgtRate-HSD-129_21A', 'BgtRate-HSD-130_21A', 'BgtRate-HSD-131_21A', 'BgtRate-HSD-132_21A', 'BgtRate-HSD-133_21A', 'BgtRate-HSD-134_21A', 'BgtRate-HSD-135_21A', 'BgtRate-HSD-136_21A', 'BgtRate-HSD-137_21A', 'BgtRate-HSD-138_21A', 'BgtRate-HSD-139_21A', 'BgtRate-HSD-140_21A', 'BgtRate-HSD-141_21A', 'BgtRate-HSD-142_21A', 'BgtRate-HSD-143_21A', 'BgtRate-HSD-144_21A', 'BgtRate-HSD-145_21A', 'BgtRate-HSD-146_21A', 'BgtRate-HSD-147_21A', 'BgtRate-HSD-148_21A', 'BgtRate-HSD-149_21A', 'BgtRate-HSD-150_21A', 'BgtRate-HSD-151_21A', 'BgtRate-HSD-152_21A', 'BgtRate-HSD-153_21A', 'BgtRate-HSD-154_21A', 'BgtRate-HSD-155_21A', 'BgtRate-HSD-156_21A', 'BgtRate-HSD-157_21A', 'BgtRate-HSD-158_21A', 'BgtRate-HSD-159_21A', 'BgtRate-HSD-160_21A', 'BgtRate-HSD-161_21A', 'BgtRate-HSD-162_21A', 'BgtRate-HSD-163_21A', 'BgtRate-HSD-164_21A', 'BgtRate-HSD-165_21A', 'BgtRate-HSD-166_21A', 'BgtRate-HSD-167_21A', 'BgtRate-HSD-168_21A', 'BgtRate-HSD-169_21A', 'BgtRate-HSD-170_21A', 'BgtRate-HSD-171_21A', 'BgtRate-HSD-172_21A', 'BgtRate-HSD-173_21A', 'BgtRate-HSD-174_21A', 'BgtRate-HSD-175_21A', 'BgtRate-HSD-176_21A', 'BgtRate-HSD-177_21A', 'BgtRate-HSD-178_21A', 'BgtRate-HSD-179_21A', 'BgtRate-HSD-180_21A', 'BgtRate-HSD-181_21A', 'BgtRate-HSD-182_21A', 'BgtRate-HSD-183_21A', 'BgtRate-HSD-184_21A', 'BgtRate-HSD-185_21A', 'BgtRate-HSD-186_21A', 'BgtRate-HSD-187_21A', 'BgtRate-HSD-188_21A', 'BgtRate-HSD-189_21A', 'BgtRate-HSD-190_21A', 'BgtRate-HSD-191_21A', 'BgtRate-HSD-192_21A', 'BgtRate-HSD-193_21A', 'BgtRate-HSD-194_21A', 'BgtRate-HSD-195_21A', 'BgtRate-HSD-196_21A', 'BgtRate-HSD-197_21A', 'BgtRate-HSD-198_21A', 'BgtRate-HSD-199_21A', 'BgtRate-HSD-200_21A', 'BgtRate-HSD-201_21A', 'BgtRate-HSD-202_21A', 'BgtRate-HSD-203_21A', 'BgtRate-HSD-204_21A', 'BgtRate-HSD-205_21A', 'BgtRate-HSD-206_21A', 'BgtRate-HSD-207_21A', 'BgtRate-HSD-208_21A', 'BgtRate-HSD-209_21A', 'BgtRate-HSD-210_21A', 'BgtRate-HSD-211_21A', 'BgtRate-HSD-212_21A', 'BgtRate-HSD-213_21A', 'BgtRate-HSD-214_21A', 'BgtRate-HSD-215_21A', 'BgtRate-HSD-216_21A', 'BgtRate-HSD-217_21A', 'BgtRate-HSD-218_21A', 'BgtRate-HSD-219_21A', 'BgtRate-HSD-220_21A', 'BgtRate-HSD-221_21A', 'BgtRate-HSD-222_21A', 'BgtRate-HSD-223_21A', 'BgtRate-HSD-224_21A', 'BgtRate-HSD-225_21A', 'BgtRate-HSD-226_21A', 'BgtRate-HSD-227_21A', 'BgtRate-HSD-228_21A', 'BgtRate-HSD-229_21A', 'BgtRate-HSD-230_21A', 'BgtRate-HSD-231_21A', 'BgtRate-HSD-232_21A', 'BgtRate-HSD-233_21A', 'BgtRate-HSD-234_21A', 'BgtRate-HSD-235_21A', 'BgtRate-HSD-236_21A', 'BgtRate-HSD-237_21A', 'BgtRate-HSD-238_21A', 'BgtRate-HSD-239_21A', 'BgtRate-HSD-240_21A', 'BgtRate-HSD-241_21A', 'BgtRate-HSD-242_21A', 'BgtRate-HSD-243_21A', 'BgtRate-HSD-244_21A', 'BgtRate-HSD-245_21A', 'BgtRate-HSD-246_21A', 'BgtRate-HSD-247_21A', 'BgtRate-HSD-248_21A', 'BgtRate-HSD-249_21A', 'BgtRate-HSD-250_21A', 'BgtRate-HSD-251_21A', 'BgtRate-HSD-252_21A', 'BgtRate-HSD-253_21A', 'BgtRate-HSD-254_21A', 'BgtRate-HSD-255_21A', 'BgtRate-HSD-256_21A', 'BgtRate-HSD-257_21A', 'BgtRate-HSD-258_21A', 'BgtRate-HSD-259_21A', 'BgtRate-HSD-2

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

Name	Größe
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4.XML	81 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4NX5_Dif Xml.txt	1 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX5.XML	81 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML	59 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4NX5_Dif Xml.txt	26 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX5.XML	60 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4.cgm	16 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4.tif	10 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif.tif	13 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_CgmTPrnt prt	704 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_Histo_log	2 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4NX5_Dif_Merge.tif	1.327 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.cgm	134 KB
BgStuKEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif	20 KB

The screenshot shows the JobControl application window. The title bar includes icons for File, Print, JobControl, and a red 'X' icon. The menu bar contains File, Edit, View, and Help. The toolbar includes icons for opening, saving, and printing. The main window displays a list of jobs with columns for Job Name, Job ID, Job Type, Job Status, and Job Details. The Job Status column shows various status icons, including green and red. The Job Details column contains text describing the job configuration.



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

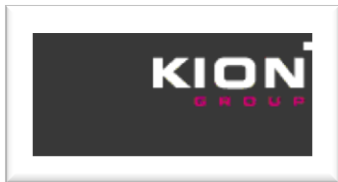
Somit ist das anfangs genannte Ziel erreicht!

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

Die beteiligten Unternehmen: Stand 11/2012

An dieser Stelle möchte ich mich bei den beteiligten Unternehmen **BSH -- MTU -- KBA -- RENK - ASML -- 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



Herr Peter Angenendt
Herr Michael Scheltens



Herr Karl Bertram
Herr Thomas Körner
Mr. Krzysztof Duszkiwicz



Herr Ralf Wendschlag



Herr Bernd Schieber



Herr Reinhard Reim
Herr Michael Conrad
Herr Norbert Zimmert



Herr Ulrich Lange
Herr Helmut Wirth



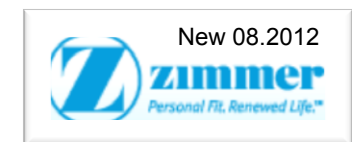
Herr Dr. Christian Fedrowitz
Herr Martino Rigotti



Mr, Maarten Romers



Herr Josef Feuerstein



Herr Reinhard Milz



Die Funktionen der CheckBox: Generierung der Pre-/Post-Daten

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 TcEng verwendet (UG-Open und/oder ITK).

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

- 3D-Modell,
- Baugruppen und
- Zeichnungen

Pre-/Post-Daten generiert und überprüft.

In einer folgenden Phase soll auch möglich sein Überprüfung von Pre-/Post-Daten aus dem

- CAM-Daten
- TcEng-Daten

zu prüfen.



Die Funktionen der CheckBox: „Überprüfung des 3D-Modells“

Je ReferenzSet (RefSet) des 3D-Modells sollen die folgenden Parameter ausgegeben werden:

- Volumen (addiert)
- Oberfläche
- Schwerpunkt
- Trägheitsmoment
- Verallgemeinertes Trägheitsmoment (gleiche Gewichtung der Features) → prüfen!!
- Anzahl der 3D-Volumenkörper
- Anzahl der 3D-Features → Unterscheiden nach Stati (inaktiv, out of date, unterdrückt, etc.)
- Anzahl der 2D-Objekte (Drahtgeometrie)
- Anzahl der Objekte je Layer
- Ausgabe der Liste mit Expressions- /Ausdrücke
- Update All Feature (Option)

Beschreibung der Commandline Parameter

Programmname: : NxCheckBox.exe

Parameter: -u=TceUser -p=TceUserPassword

-Action=ModelGetData

-log=LogFileName.txt

(enthält Debug- und Konsolen-Ausgaben des Programms)

-part=PartCliName

(Cli-Name des 3D-Modells)

-partList=MyPartsList.txt

(Dateiname der Datei die die Partlisten im Cli-Format enthält)

-AnalyseDatFile=MyAnalyseOutFile.txt

(in diese Datei werden die Ergebnisdaten im CSV-Format geschrieben)

Aufbau: PartCliName;Vaue1;Value2;...ValueN

-partListMapAnalyseDatFile

in dieser Datei steht wie die AnalyseDatFiles für die in der AnalyseDatFile angegeben CliNamen heißen Aufbau:

@DB/MyPartCliName4711/A;C:\Temp\MyPartCliName4711_A_Model.txt

@DB/MyPartCliName4712/B;C:\Temp\MyPartCliName4712_B_Model.txt



Die Funktionen der Check-Box: „Überprüfung von Baugruppen“

Je Baugruppe sollen bzgl. der Komponenten die folgenden Parameter, geordnet nach Levels, ausgegeben werden:

- Transformationsmatrix
- Callouts
- etc.

Beschreibung der Commandline Parameter:

Programmname : NxCheckBox.exe

Parameter -u=TceUser -p=TceUserPassword

-Action=AssemblyGetData

-log=LogFileName.txt

-part=PartCliName

-partList=MyPartsList.txt

-AnalyseDatFile=MyAnalyseOutFile.txt

-partListMapAnalyseDatFile

-StruktureSync=Yes/No

-Levels=1

Ausgabe folgender Zusätzlicher Daten:

-Anzahl der WaveLinks nach Status

-Anzahl der Matings nach Type

-Anzahl der Arrangements

-Anzahl der Unterdrückten Komponenten

-Anzahl der Unterdrückten nach Expression

-Konsistenz zwischen Tce BOM und NX vergleichen

enthält Debug und Konsolen ausgaben des Programms

Cli Name des 3D Modells

Dateiname der Datei die die Partlisten im CliFormat enthält

in diese Datei werden die Ergebnisdaten im csv Format geschrieben

Aufbau: Handle;ITEM_ID;ITEM_REV;CALLOUT;X;Y;Z;XACHSE[1];XACHSE[2];...;ZACHSE[3]

in dieser Datei steht wie die AnalyseDatFiles für die in der

AnalyseDatFile angegeben CliNamen heißen Aufbau:

@DB/MyPartCliName4711/A;C:\Temp\MyPartCliName4711_A_Model.txt

@DB/MyPartCliName4712/B;C:\Temp\MyPartCliName4712_B_Model.txt

mit StruktureSync=Yes wird eine Strukturaktualisierung vor dem ermitteln der Daten erzwungen.

Anzahl der zu betrachtenden Ebenen

1=bis zur 1.ten Ebene ..

2=bis zur 2.ten Ebene

All=bis zur tiefsten Ebene

Hinweis: Es soll noch geprüft werden wie die Komponenten Daten über alle Leves abgelegt werden können um diese sinnvoll via → Pre ↔ Post vergleich zu können



Die Funktionen der Check-Box: Überprüfung der Zeichnungen

Je Zeichnung sollen folgende Dokumente ausgegeben werden:

- CGM-Datei
- HPGL-Datei

Beschreibung der Commandline Parameter:

Programmname : NxCheckBox.exe

Parameter -u=TceUser -p=TceUserPassword

-Action=SpecGetData

-log=LogFileName.txt

-part=PartCliName

-AnalyseDatFile=MyAnalyseOutFile.txt

-partListAndMapAnalyseDatFile

-StruktureSync=Yes/No

-UpdateAllViews

-Sheet=Blatt1;Blatt2

-ExtractCGM_toDir=C:\Temp\My4711

(enthält Debug und Konsolen ausgaben des Programms)

(Cli Name des 3D Modells)

(in diese Datei werden die Ergebnisdaten im csv Format geschrieben)

Aufbau: Handle;ITEM_ID;ITEM_REV;CALLOUT;X;Y;Z;XACHSE[1];XACHSE[2];...;ZACHSE[3]

in dieser Datei steht die zu verarbeitenden Objekte sowie die Namen der AnalyseDatFile angegeben CliNamen heißen Aufbau:

@DB/4711/A/specification/Z1;C:\Temp\MyPartCliName4711_A_Model.txt

@DB/4711/A/specification/Z1;C:\Temp\MyPartCliName4711_A_Model.txt

mit StruktureSync=Yes wird eine Strukturaktualisierung vor dem ermitteln der Daten erzwungen.

Die Ansichten der Blätter sollen vor der Datenanalyse aktualisiert werden.

Namensliste der zu verarbeitenden Blätter _ALL_ = alle Blätter

Gibt den Pfad an in den die CGM Dateien abgelegt werden sollen.

Die Namen der CGM Dateien sollen nach zusammengesetzt werden aus:

Extract CGM_toDir\PartName_PartRev_SheetName.cgm

Ausgabe folgender Zusätzlicher Daten:

- Anzahl Views
- Views mit Namen Origin Extents Scale ...
- Anzahl der Retained Objects
- Anzahl Masse GDNT Notes Patternlist (Name Einfügapunkt X Y Scale)
- Liste der Bemaßungsobjekte

Vergleich der CGM's/Hppl's via Automatisierung wird angestrebt: Hinweise siehe OpenSource <http://imagemagick.org/> D:\ugs\ugnx5\ugssamples\compare_drawings