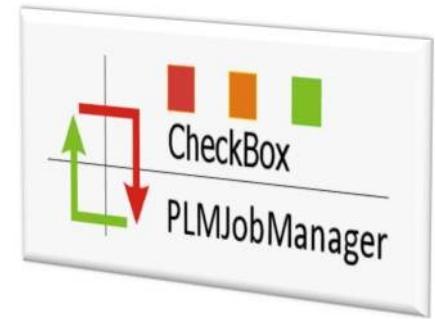
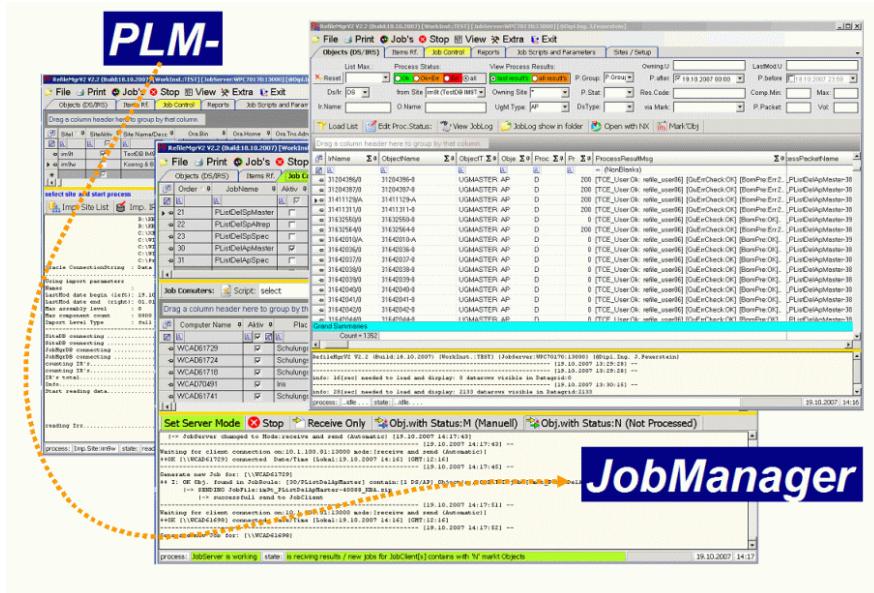


Titel



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 - 13

[Daten Analyse](#)

Folien: 14 - 15

[CheckBox Zusammenfassung](#)

Folien: 16 - 17

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

Folie: 18

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

Folie: 19

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

Folie: 20

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

Folie: 21

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

Folie: 22

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

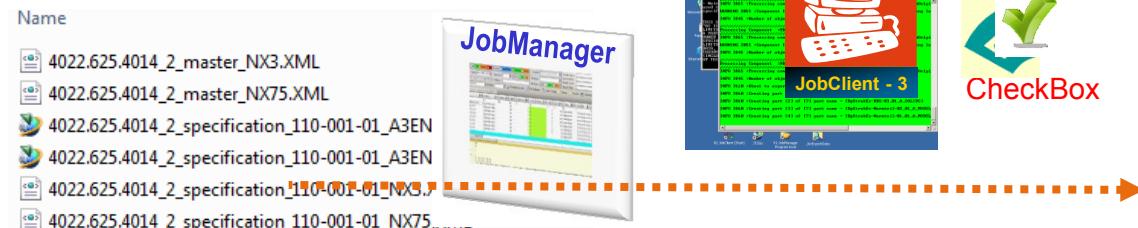
Step 2: Extraction NX7.5 Data



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

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_NX3-NX75.cgm

Daten Extraktion

Zusammenfassung der Daten:

Beim extrahieren der Daten werden CB.Log Files ausgewertet und mit den folgenden Teilergebnissen zusammengefasst. Nachfolgend der CheckBox Output und die Zuordnung der CheckBox Extraktion Ergebnisse.

- | | | | |
|---------|---|--------------------|----|
| - PL | = | Part load | 1 |
| - UF | = | Update all Feature | 2 |
| - UD | = | Update Drawing | 3 |
| - PH | = | Part Header | 4 |
| - MD | = | Model Data | 5 |
| - AS | = | Assembly Data | 6 |
| - DR | = | Drawing Data | 7 |
| - EN | = | Entity | 8 |
| - CBXml | = | CB.Data File (xml) | 9 |
| - CGM | = | Drawing .cgm Files | 10 |

Die Extractions Ergebnisse werden nach der Daten Extraktion im JobManager übernommen.

```
[677] done init program result file
[680] single_part = #D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einzelteil
[721] loading part
Info: Memory Load      = 33
Info: dwAvailPhys = 11109156
Info: dwAvailPageFile = 26648496
Info: dwAvailVirtual = -586564

=====
Start Check at Sat Feb 02 14:49:28 2013

[496] partname = #D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einzelteil-01
Info: Part = D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einzelteil-04_dwg
Info: xml_file = D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einzelteil-04
[537] xmfile = #D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einzelteil-04

[541] do the update
Update: All Features
Update: All Features ---> passed 1
Update: Drawing views
Update: Drawing views ---> passed 2
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 3
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 4
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 5
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 6
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 7
[543] done the update
[543] done the update

Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 8
[543] done the update
[543] done the update

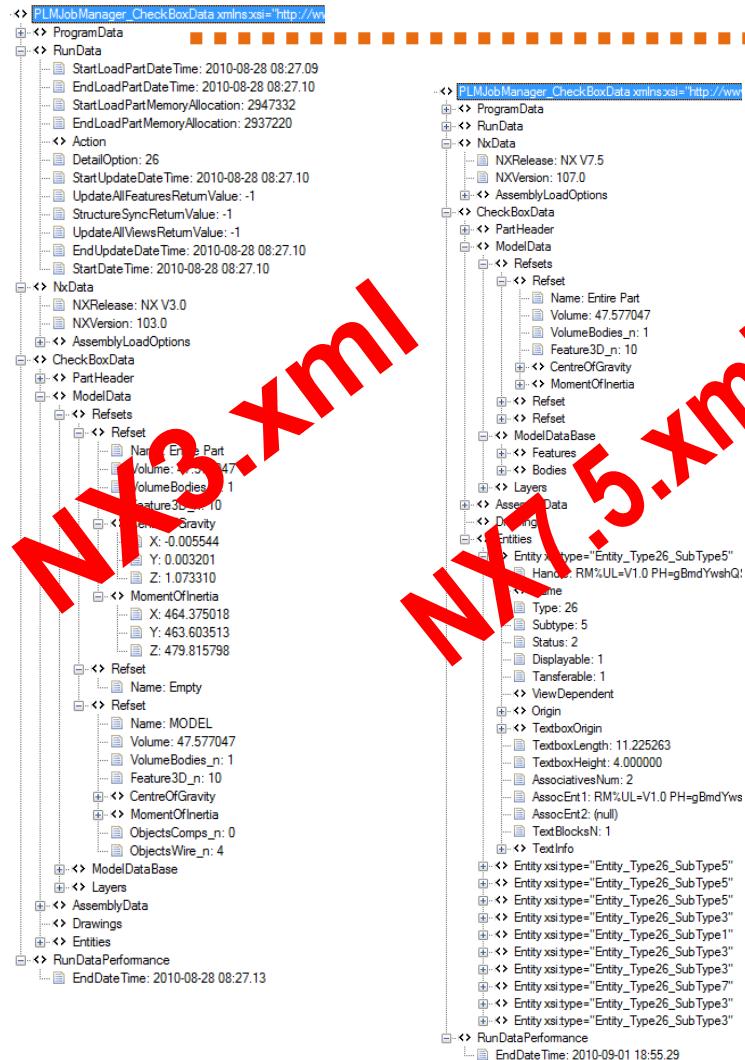
Info: init_xml_file
Info: init_xml_file --> passed
Info: write_xml_header
Info: write_xml_header --> passed
Info: Part Header Section
Info: Part Header Section --> passed
Info: Check_Model Section
Info: Check_Model Section --> passed
Info: Check_Assembly Section
Info: Check_Assembly Section --> passed
Info: Check_Drawing Section
Info: Check_Drawing Section --> passed
Info: Check_Entities Section
Info: Check_Entities Section --> passed
Info: write_xml_end Section
Info: write_xml_end Section --> passed 9
[543] done the update
[543] done the update

CGM: Output (Sheet 1) to [D:\NxData\BgStrukNx75\BgStrukEx-Einz
CGM: Cgm_Def_ColOr_Option = UF_PLOT_BLACK_ON_WHITE
CGM: Cgm_Def_ColOr_Option = UF_PLOT_BLACK_ON_WHITE --> passed 10
[543] done the update
[543] done the update

Finished checking at Sat Feb 02 14:49:31 2013
```



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:

```

<> 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
  UpdateAllFeaturesReturnValue: -1
  StructureSyncReturnValue: -1
  UpdateAllViewsReturnValue: -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:

```

<> 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

```

Component:

```

<> 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]] | CheckBox.Data 2[NX V7.5[107.0]]
-----
CliName.:[@DB/4022.625.4014/2/specification/110-001-01] | CliName.:[@DB/4022.625.4014/2/specification/110-001-01]
PartDesc: | PartDesc:
PartHis.:~ | PartHis.:25 19 Oct 10 00:55 NT Intel jfeuerst NX 7.5.1.5 - External U~
PartHis.:24 18 Oct 10 22:29 NT Intel jfeuerst NX 3.0.3.2 - External ~|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>!> |PartHis.:23 10 May 10 17:00 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<!<OT_PUB>!>
PartHis.:22 10 May 10 16:41 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<!<OT_PUB>!> |PartHis.:22 10 May 10 16:41 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<!<OT_PUB>!>
PartHis.:21 10 May 10 16:32 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<!<OT_PUB>!> |PartHis.:21 10 May 10 16:32 NT Intel gmiddel NX 3.0.3.2<!<OT_PUB>!>
-----
Data extraction info: | Data extraction info:
NxVer...:NX V3.0[103.0] | NxVer...:NX V7.5[107.0]
NxCB.Rel:V1.1.1.18 Build:(Aug 27 2010) | NxCB.Rel:V1.1.1.18 Build:(May 20 2010)
Date....:18.10.10 22:29:51 | Date....:19.10.10 00:55:03
=====

CheckBox Compair 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]
=====

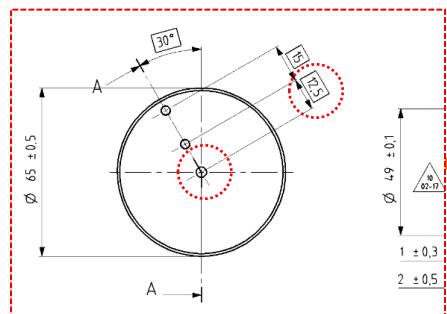
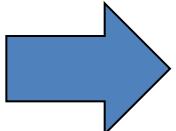
CheckBox compair report:
PartHistoCheck: OK
Warning:DR(32):[ViewDependentObjects_n].[A3ENG_NEW]:[Value Differ(<>)!!]
 |->NX V3.0[103.0]: 74
 |->NX V7.5[107.0]: 73
++Error:EN(64):[Origin]:[X:[240.553540] Y:[291.117523] Z:[0.000000]]
 |->NX V3.0[103.0]: [Type:[26] Subtype:[3] Desc:[UF_dim_parallel] Name:[] Handle:[RM%UL=V1.0 PH=qBmdYwshQS4Fx A AUID=Rgod6KgTQS4Fx A 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=qBmdYwshQS4Fx A AUID=Rgod6KgTQS4Fx A 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]

```

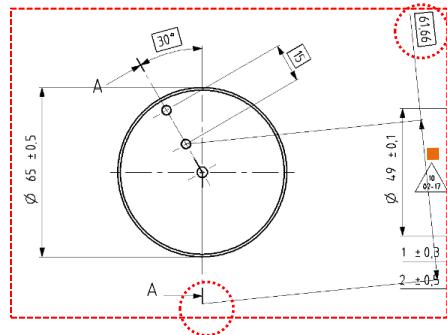
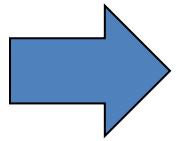
Daten Extraktion

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

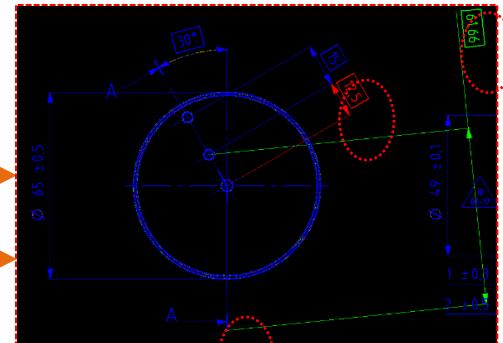
NX3.cgm



NX7.5.cgm



Merge.tif



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

From this file we extract the **PPM** (Parts per Million) value which shows if drawings have differences.

The Merge.tif image file is also be used to see quick 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)
- EN25 = Entity Data Drafting.Text (from XML)
- EN26 = Entity Data Dimension (from XML)
- DC = Drawing Compare (PPM from Tiff.Diff)
- PI = Part Information (from XML)



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

[PH:OK] [MD:OK] [AS:OK] [DR:OK] [EN25:OK] [EN26:OK] [DC:OK] [PI:OK]



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

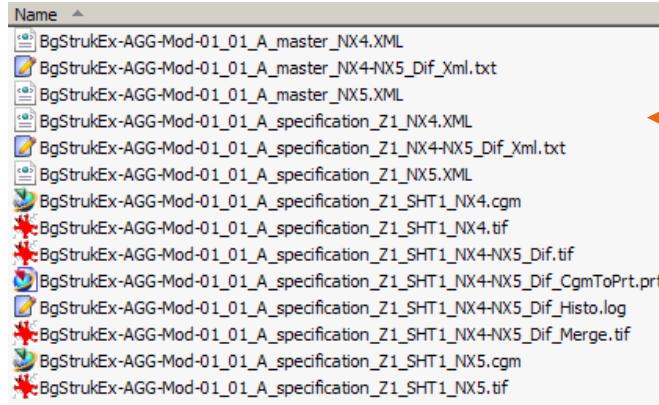
[PH:OK] [MD:ERR:MofIn] [AS:ERR:Comp] [DR:OK] [EN25:OK] [EN26:OK] [DC:OK] [PI:OK]



Daten Analyse

Beispiel – Ablauf der Extraktion und Analyse der NX Daten

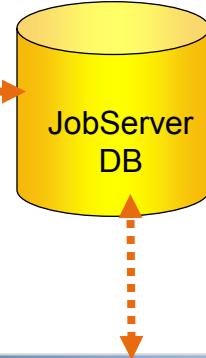
Step 4: Analyse Daten auswerten



Auswerten der
- XML



Ergebnis: Analyse Daten werden in der JobServer Db festgehalten



Ergebnis:
Analyse Daten
im JobManager

The screenshot shows the JobManager software interface with a results grid. The columns include Id, Obj, P.ResultLink, P.ResultMsg, P.TimeStart, P.TimeEnd, and P.CMDLine. The data grid lists numerous entries, each with a unique ID, object type, result link, message, start time, end time, and command line. The grid uses color coding for some fields, such as green for successful results and red for errors.

Daten Analyse

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

The screenshot shows the JobControl interface of the JobManager. At the top, there are tabs for Objects (DS/IRS), Job Control, Task Scheduler, Reports, Scripts/Param., Process Groups, and Sites/Data Import. Below the tabs, there are filters for Process Result Status (all OK, OK+Err, Err), Process Warning (ignor, Warnings, last res, all res), and Process Results (P.before: 03.05.2010 00:00, P.after: 02.05.2010 12:35). A search bar and a column header 'Drag a column header here to group by that column.' are also present. The main area displays a table with columns: Ir.Id, Σ#, O.Σ#, ΣΩ#, O.PGr. Σ#, O.Utg Σ#, O.Type, Σ# P.ResultMsg, Σ# P.R, Σ# P.ResultLink. The table lists various process entries, each with a detailed log message below it. At the bottom, there is a 'Grand Summaries' section and a detailed log view for the last entry.

```

Ir.Id          Σ# O.Σ# ΣΩ# O.PGr. Σ# O.Utg Σ# O.Type Σ# P.ResultMsg           Σ# P.R Σ# P.ResultLink
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01/A Z1 AP D 7 42 UGPART [PH:0 Msg:OK] [MD:18528 Msg:Err:Lay:Refer:AS Comp:DR_View] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 ... 18528 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4.XML
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01/A BgStr... AP D 6 24 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:64 Msg:Err:RefS1] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 64 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-MBG-02_01/A BgStr... AP D 5 23 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-MBG-02_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBO-01_01/A BgStr... AP D 4 22 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBO-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-MBG-01_01/A BgStr... AP D 3 16 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:32 Msg:Err:Lay] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 32 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-MBG-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBO-03_01/A BgStr... AP D 18 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBO-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-02_01/A BgStr... AP D 2 8 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] Warning:[LoadPrt.Dif:50%] 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-02_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A Z1 AP D 1 5 UGPART [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A Z5 AP D 5 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-01_01/A BgStr... AP D 3 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A BgStr... AP D 5 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A Z4 AP D 5 UGPART [PH:0 Msg:OK] [MD:32 Msg:Err:Lay] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:Warning:[LoadPrt.Dif:50%]] 32 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A Z2 AP D 5 UGPART [PH:0 Msg:OK] [MD:32 Msg:Err:Lay] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:Warning:[LoadPrt.Dif:50%]] 32 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-KBG-03_01/A Z3 AP D 5 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:32 Msg:Err:Lay] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: 32 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-KBG-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Einzelteil-01_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Einzelteil-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Einzelteil-01_01/A Z1 SP D 0 UGPART [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Einzelteil-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Einzelteil-02_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Einzelteil-02_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Einzelteil-03_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Einzelteil-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Einzelteil-04_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] Warning:[LoadPrt.Dif:100%] 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Einzelteil-04_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Normteile-03_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Normteile-03_01_A_specification_Z1_NX4.XML
BgStrukEx-Normteile-02_01/A BgStr... SP D 0 UGMASTER [PH:0 Msg:OK] [MD:0 Msg:OK] [AS:0 Msg:OK] [DR:0 Msg:OK] [PF:0 Msg:OK] CgmToNX.Warning: [301]'no 0 \jf-18\JobManagerV2_Data\BgStrukEx-Normteile-02_01_A_specification_Z1_NX4.XML

```

Grand Summaries
Count: 23

process: idle; state: ... idle

Über J.Link können die entstandenen Daten schnell eingesehen werden

Name	Größe
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4.XML	81 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX4_Dif.Xml.txt	1 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_master_NX5.XML	81 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4.XML	59 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX4_NX5_Dif.Xml.txt	26 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_NX5.XML	60 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4.cgm	16 KB
*BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4.tif	10 KB
*BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4_NX5_Dif.tif	13 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4_NX5_Dif.CpmToprt.prt	704 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4_NX5_Dif.Histo.log	2 KB
*BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX4_NX5_Dif_Merge.tif	1.327 KB
BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.cgm	134 KB
*BgStrukEx-AGG-Mod-01_01_A_specification_Z1_SHT1_NX5.tif	20 KB

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

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Excel Export'. The first sheet contains a table with columns: Ir.Id, O.Type, O.Ugm.Type, O.Ugm.CompCount, O.Ugm.AtlLevels, O.PGr, P.TimeStart, P.TimeEnd, P.CHDLine, P.ResultCode, P.ResultMsg, and P.ResultLink. The data corresponds to the entries listed in the JobManager interface. A second sheet, 'Open Folder', is also visible.

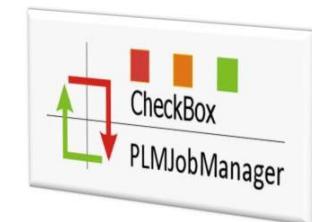
CheckBox Zusammenfassung

Durch die CheckBox werden folgende Daten geprüft:

- ✓ NX Part Header Daten
- ✓ NX Part 3D Modell Daten
- ✓ NX Part Baugruppendaten
- ✓ NX Part Zeichnungsdaten / Bemassungen Textinhalte
- ✓ NX Part Zeichnungsvergleich

Durch die CheckBox werden folgende Daten für Analysen generiert:

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





CheckBox Zusammenfassung

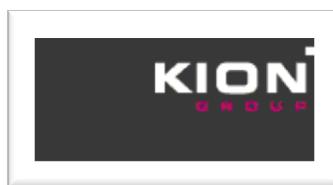
Somit ist das anfangs genannte Ziel erreicht!

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 Duszkiewicz



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



New 08.2012
 Herr Reinhard Milz
 Herr Stefan Auer

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;Value1;Value2;...ValueN

-partListMapAnalyseDatFile in dieser Datei steht wie die AnalyseDatFiles für die in der AnalyseDatFile angegebenen 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	enthält Debug und Konsolen ausgaben des Programms
		-part=PartCliName	Cli Name des 3D Modells
		-partList=MyPartsList.txt	Dateiname der Datei die die Partlisten im CliFormat enthält
		-AnalyseDatFile=MyAnalyseOutFile.txt	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]
		-partListMapAnalyseDatFile	in dieser Datei steht wie die AnalyseDatFiles für die in der AnalyseDatFile angegebene 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.
		-StruktureSync=Yes/No	
		-Levels=1	Anzahl der zu betrachtenden Ebenen 1=bis zur 1.ten Ebene .. 2=bis zur 2.ten Ebene All=bis zur tiefsten Ebene

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

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	(enthält Debug und Konsolen ausgaben des Programms)
		-part=PartCliName	(Cli Name des 3D Modells)
		-AnalyseDatFile=MyAnalyseOutFile.txt	(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]
		-partListAndMapAnalyseDatFile	in dieser Datei steht die zu verarbeitenden Objekte sowie die Namen der AnalyseDatFile angegeben Cli Namen 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.
		-StruktureSync=Yes/No	Die Ansichten der Blätter sollen vor der Datenanalyse aktualisiert werden.
		-UpdateAllViews	Namensliste der zu verarbeitenden Blätter _ALL_= alle Blätter
		-Sheet=Blatt1;Blatt2	Gibt den Pfad an in den die CGM Dateien abgelegt werden sollen.
		-ExtractCGM_toDir=C:\Temp\My4711	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 Einfügepunkt X Y Scale)
- Liste der Bemaßungsobjekte

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