



Vortragstitel

Automatischer Datenexport am Beispiel NX & Teamcenter

Summery:

Kunden und Partner benötigen häufig Daten in unterschiedlichen Ausgabeformaten (z.B. Step, JT, Parasolid, IGES, DWG/DXF). Dieser Vortrag soll aufzeigen wie mit Hilfe von Scripten und dem PLMJobManager der Datenexport standardisiert, organisiert und damit automatisiert werden kann. Beispielhaft wird dieses im Teamcenter und NX Umfeld aufgezeigt.

PLM Benutzergruppe:

SIG Systemmanagement Pforzheim 12.05.2009

Referent:

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>Hinweise zur der Präsentation</u>	Seite: 3
<u>Daten Export aus NX heraus (interaktiv)</u>	Seiten: 4-5
<u>Daten Export Scriptgesteuert</u>	Seiten: 6-7
<u>Daten Export Scriptgesteuert – „Step“</u>	Seite: 8
<u>Daten Export Scriptgesteuert – „JT“</u>	Seite: 9
<u>Daten Export Scriptgesteuert – „DWG-DXF“</u>	Seite: 10
<u>Daten Export mit dem PLMJobManager</u>	Seiten: 11-17
<u>Geschäftsmodell</u>	Seite: 18
<u>Referenz Projekte</u>	Seite: 19



Hinweise zur der Präsentation

Alle hier vorgestellten Folien beziehen sich auf den Einsatz von:

„NX5 in Verbindung mit TCE9.1.3.0“

Schwerpunkt dieser Präsentation ist die „Organisation und Vorgehensweise“ beim Export von NX Daten aus dem TCE Umfeld in unterschiedliche Ausgabeformate.

Erläutert werden:

- **die Grundlagen für einen Datenexport durch Einsatz von „Scripten“**
- **die Automatisierung des Exportes mit Hilfe des „PLMJobManagers“.**

Das Thema Datenexport wird am Beispiel der Exportformate aufgezeigt:

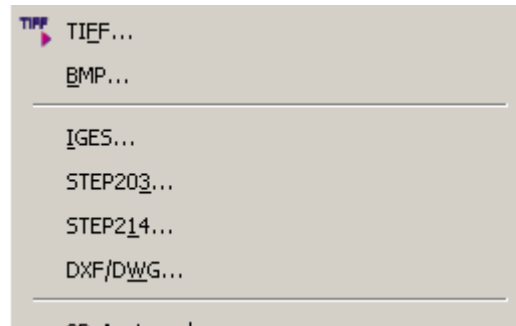
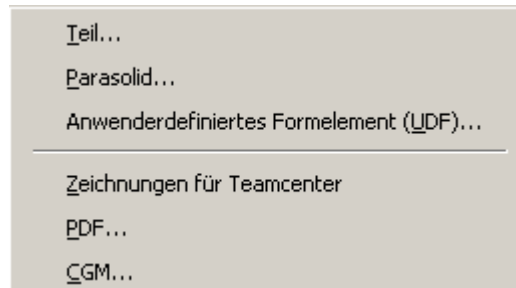
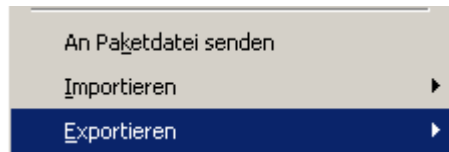
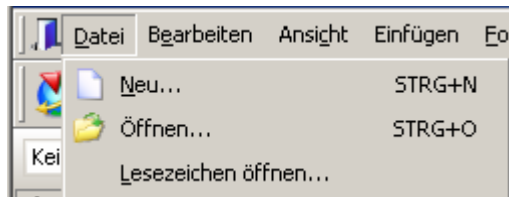
- **Step**
- **JT**
- **Parasolid**
- **DXF**
- **DWG**

Daten Export aus NX heraus (interaktiv)

NX stellt in Verbindung mit TCE Menüs bereit um interaktiv einen Datenexport in unterschiedlichen Formaten zu ermöglichen. Diese Methoden können unterschieden werden nach „direktem“ bzw. ein „indirektem“ Export.

Beim direkten Export werden die Daten aus der aktuell laufenden NX-Session in das Zielfile geschrieben z.B. Teil .. Parasolid .. PDF ..

Beim indirekten Export erzeugt die laufende NX-Session ein Script, welches dann verschiedene Programme zum Ausführen des Exportes verwendet. Diese Scripte laufen auf dem aktuellen Rechner ab.



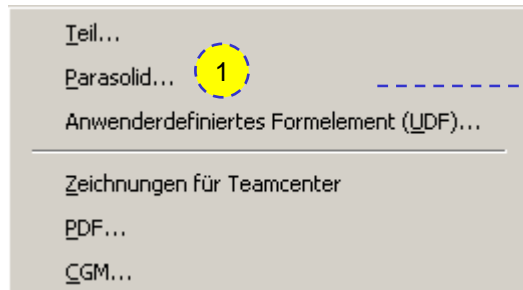
Vorteile der Methoden:

- Einfach aus dem Menü zu erreichen.
- Die aktuelle geöffneten Daten können direkt exportiert werden.

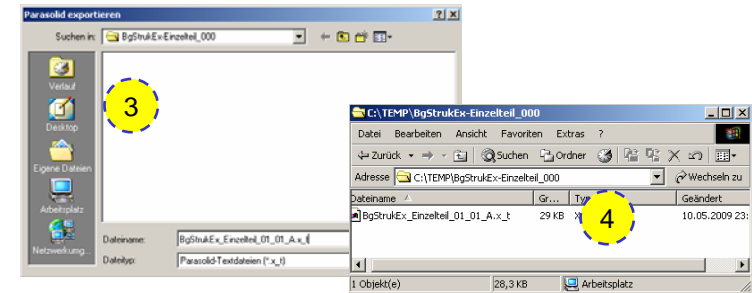
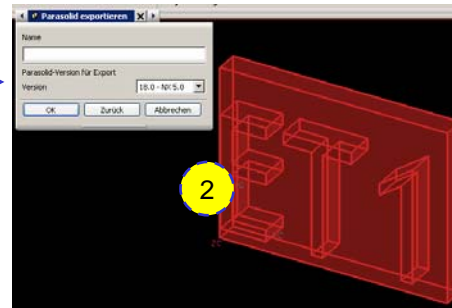
Nachteile:

- Einstellungen beim Export sind genaustes zu beachten.
- Der Export belastet den Arbeitsplatz des Konstrukteurs durch die im Hintergrund laufenden Exportprozesse.
- Eine einheitliche Datenablage kann in Unternehmen nur über Richtlinien geregelt werden.
- Umfangreiche Exporte sind aufwendig benötigen deshalb viel Zeit.

Daten Export aus NX heraus (interaktiv)

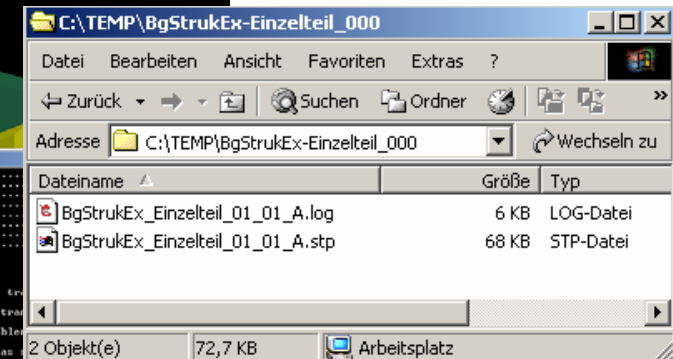
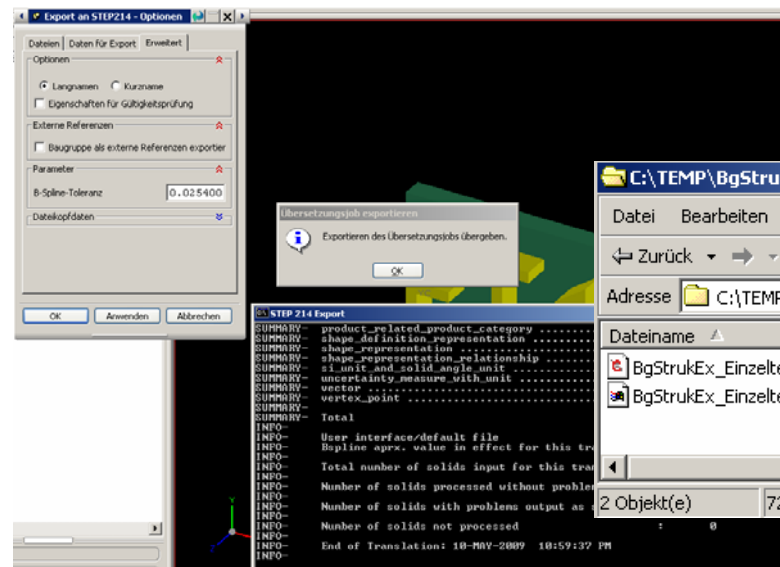


Beispiel: „direkter Export“.



Ablauf: Datei → Export → Parasolid (1) → Auswahl Geometrie (2) → Eingabe Export Dateiname (3) → Ergebnis (4)

Beispiel: „Indirekter Export“.



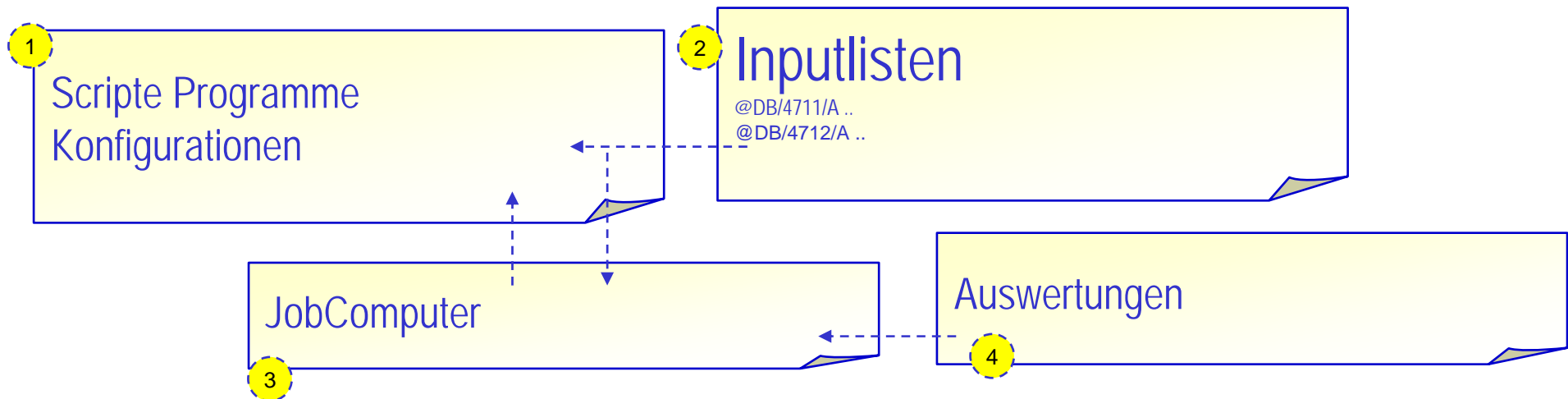
Ablauf: Datei → Export → STEP214 (5) → Festlegen der Optionen (6) → NX erzeugt Script und startet dieses auf dem aktuellen Rechner → Ergebnis (4) (nach Ablauf des Skriptes)



Daten Export Scriptgesteuert

Als Alternative zum interaktiven Datenexport kann der Export mit Hilfe von Scripten automatisiert werden. Die „**indirekten Methoden**“ zeigen den Weg auf wie Scripte aufgebaut sein müssen, um einen Datenexport zu automatisiert.

Um diese Programme einsetzen zu können benötigt man Scripte + Konfigurationen (1) und die Liste der zu exportierenden Objekte (2). Eine Steuerung der Jobs auf mehrere Rechner (3) und eine Auswertung der Ergebnisse (4).





Daten Export Scriptgesteuert

Allgemeines Script Schema:

TcePrompt durchlaufen

Inputlisten aufbereiten

Setzen der Umgebung

Setzen der Parameter

Export durchführen

Ergebnis auswerten (Logfiles und Exportdaten)

Hinweis:

Es folgen Schematische Beispiele wie Step, JT, DWG/DXF Daten via Script exportiert werden können.

Daten Export Scriptgesteuert – „Step“

Schema Step Export

set UGII_LOCAL_USER_DEFAULTS=%UGII_SITE_DIR%\startup\Nx5_site.dpv

Anwenderstandards

set UGII_LOAD_OPTIONS=%UGII_SITE_DIR%\load_options.def

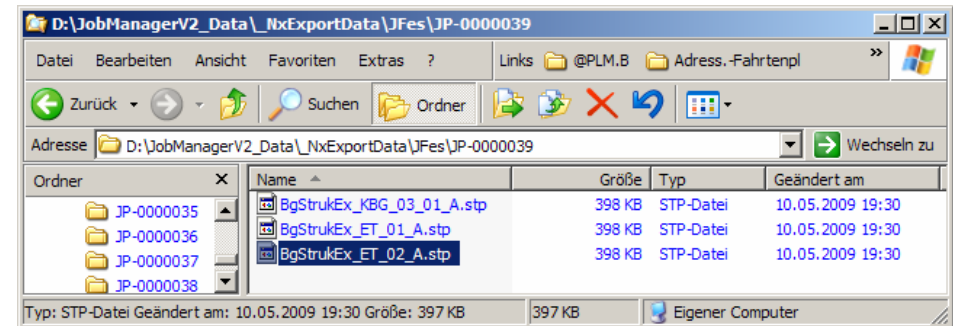
load_options.def

d=%UGII_SITE_DIR%\Step214Uglugstep214.def

ugstep214.def

%UGII_BASE_DIR%\STEP214UG\step214ug.cmd → step214ug.exe

Step214Ug.cmd
Optionsparameter



Daten Export Scriptgesteuert – „JT“

Schema JT Export

set UGII_LOCAL_USER_DEFAULTS=%UGII_SITE_DIR%\startup\Nx5_site.dpv

Anwenderstandards

set UGII_LOAD_OPTIONS=%UGII_SITE_DIR%\load_options.def

load_options.def

set UGII_PV_TESS_CONFIG_FILE=%UGII_SITE_DIR%\tessUG.config

tessUG.config

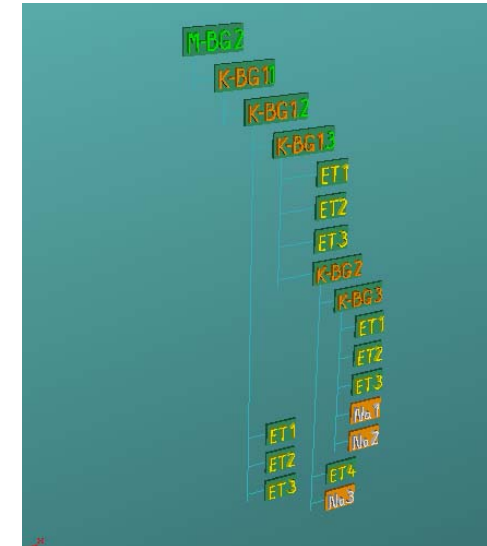
"%UGII_BASE_DIR%\PVTRANS\ugtopv.exe"

Ugtopv.exe
Optionsparameter

Wird eine Baugruppe ausgegeben?



Wird ein Einzelteil
ausgegeben?



Daten Export Scriptgesteuert – „DWG-DXF“

Schema DWG - DXF Export

```
set UGII_LOCAL_USER_DEFAULTS=%UGII_SITE_DIR%\startup\Nx5_site.dpv
```

Anwenderstandards

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

load_options.def

dxfdwg_M.def

```
CHARACTERFONT_MAPPING_FILENAME : ...FontMapping.def
LINEFONT_MAPPING_FILENAME=...lf.def
COLOR_MAPPING_FILENAME=...clr.def
```

```
%UGII_BASE_DIR%\UGTO2D\ugto2d.exe .... Ugoto2d_Input.txt
```

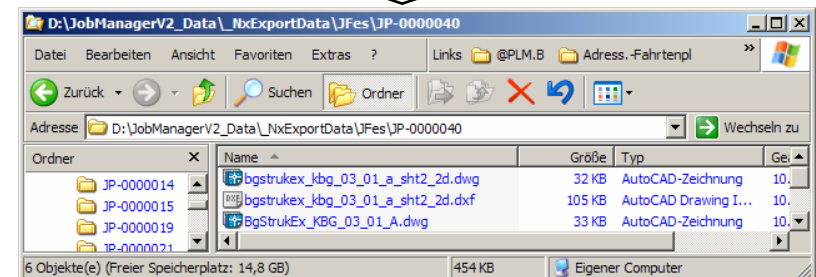
```
...DEFAULT_DRAWING_CNV = _ALL_
```

Ugoto2d.exe
Optionsparameter

XX_2D.prt

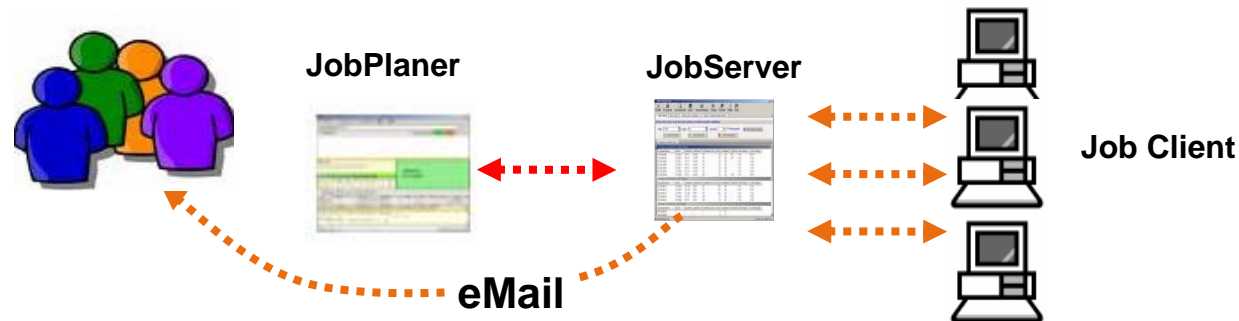
```
%UGII_BASE_DIR%\dxfdwg\dxfdwg.exe
```

dxfdwg.exe
Optionsparameter



Daten Export mit dem PLMJobManager

Übersicht Komponenten des PLMJobManagers

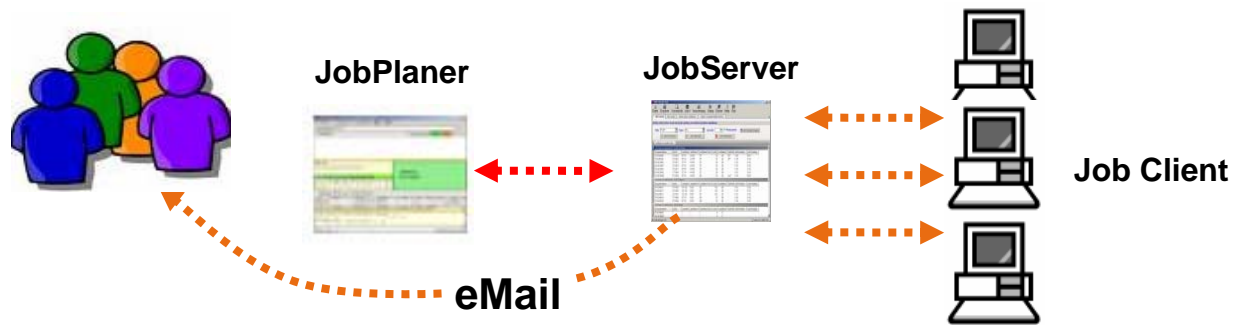




Daten Export mit dem PLMJobManager

Im **JobPlaner** wird Sachnummer + Zeichnung ausgewählt, eine Startzeit vorgegeben und anschließend als Auftrag an den **JobServer** übermittelt.

Das System verarbeitet die Objekte zur vorgegebenen Zeit auf dem nächsten freien **JobClient**.



Auf diesen entfernten Rechner wird dann die Applikation über den Jobplaner gesteuert und ausgeführt:

Innerhalb dieser Script-Ausführungen kann es notwendig sein, dass die aktuell bearbeiteten NX-Teile und Baugruppen nochmals im Anschluss mit speziellen Einstellungen geöffnet, bearbeitet und gespeichert werden. Welche Einstellungen in welcher Applikation notwendig sind und wie mit welchen Ergebnissen im Script umgegangen wird, wird im **JobServer** geregelt.

Nach Beendigung des Jobs werden die Ergebnisse ausgewertet und als automatische **eMail** an den **JobErzeuger** versandt.

Eine Kurzfassung der Ergebnisse wird ebenfalls in die JobServer-Datenbank eingetragen.

Daten Export mit dem PLMJobManager

In den folgenden Folien und im Vortrag werden die Exporte auf Basis der unten stehenden Export-Matrix ausgeführt

Anwenden auf: Ziel Format:	NX-Master (3D-Modell) Single-Part	NX-Master (3D-Modell) Baugruppe	NX-Specification (Drawing Export)
Step	X	X	-
JT	X	X	-
Parasolid* kein NX Standard	X	X	
DXF	- da nur bedingt verwendbar	- da nur bedingt verwendbar	X
DWG	- da nur bedingt verwendbar	- da nur bedingt verwendbar	X

Daten Export mit dem PLMJobManager



Vorgehensweise:

- Auswahl der zu exportierenden Objekte (1)
- Auswahl „Export NX Daten“ (2)
- Auswahl der gewünschten Exportformate (3)
- Setzen Sie die gewünschte Startzeit (4)
Standard = „Run Now“
- Job erzeugen via „Add new Job“ (5)

Ergebnis:

- JobPaket wird erzeugt (6)
- Der JobServer verarbeitet die beauftragten Objekte mit den gesetzten Optionen.

JP [TEST] [JobPlanner V2.516 (Build:28.04.2009) @Dipl.Ing. J.Feuerstein]

Reset Filter Load List Show/Hide Protocol View Exit

Item ID/Revision: BgStrukEx-KBG-01/A Group:

Dataset Name: View Process Results: ☒ last results ☐ all results

Ir.Id	O.Nam	O.Type	O.Last	O.LastModDate	O.Relea	P.Stat	P.Group	P.TimeStart	P.Result	P.ResultMsg	P.TimeEnd	P.OnComputer
BgStrukEx-KBG-01/A	BgStrukEx...	UGMASTER	infodba	15.02.2009 22:33		D	PGr.04 [NX...	10.05.2009 19:30	0	JT-Expo:OK \j...	10.05.2009 19:31	jf-18-vmw2000
	Z1	UGPART	infodba	15.02.2009 22:33		D	PGr.04 [NX...	10.05.2009 19:31	-100	No Export was d...	10.05.2009 19:34	jf-18-vmw2000
	Z2		infodba	15.02.2009 22:33		D	PGr.04 [NX...	10.05.2009 19:31	0	dwg-Expo:OK \j...	10.05.2009 19:34	jf-18-vmw2000
	Z3		infodba	15.02.2009 22:33								
	Z4		infodba	15.02.2009 22:33								
	Z5		infodba	15.02.2009 22:33								

Select a job

☒ Export NX Daten ☐ NX Update Struktüre

Job: <<Export NX Daten>>

Time: 02:19 from: 11.05.2009 until: 10.05.2009 ☒ Run Now

day of week: ☐ 1-Mon ☐ 2-Tue ☐ 3-Wed ☐ 4-Thu ☐ 5-Fri ☐ 6-Sat ☐ 7-Sun

☒ Export Step 214 (nur 3D-Modelle -> .stp) ☒ Export JT (nur 3D-Modelle -> .jt) ☐ Parasolid (nur 3D-Modelle -> .x_t) ☒ DXF (nur Specifications -> .dxf) ☐ DWG (nur Specifications -> .dwg)

Add new job Show jobs Delete selected job(s)

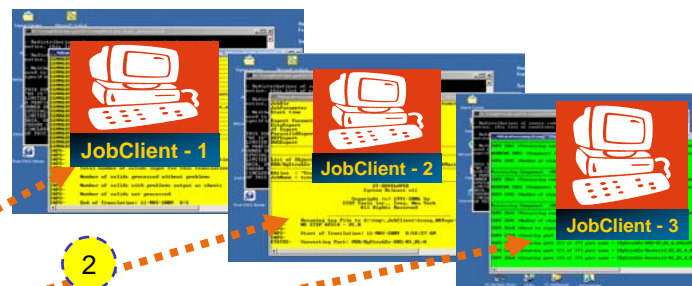
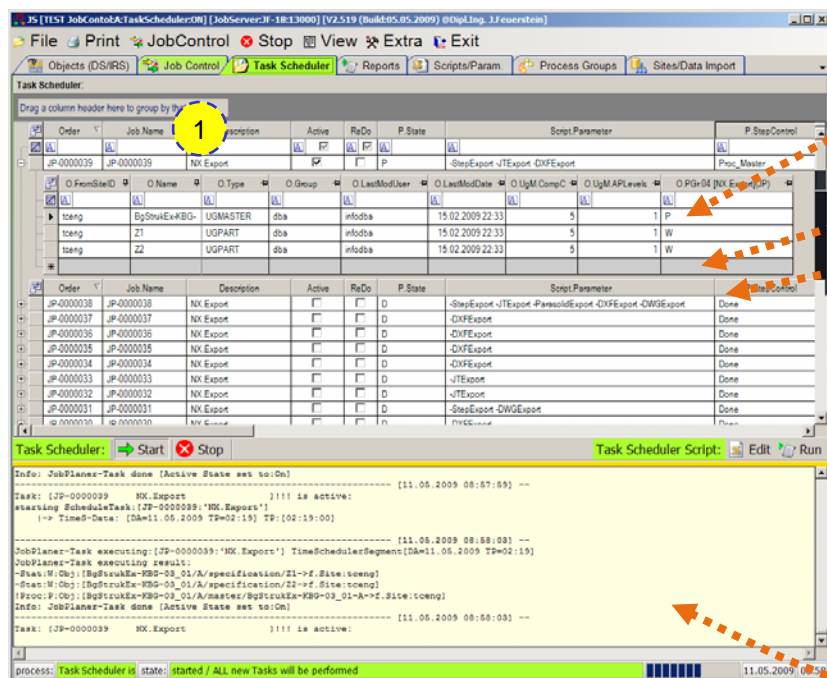
Job Name	Description	Active	Owner	TimeSchedule	Script.Parameter	P.StepControl	P.Sta	P.Last.Msg	P.Last.Start	P.Last.End
JP-0000039	NX Export	<input checked="" type="checkbox"/>	jopp	[DA=11.05.2009 TP=02:19]	-StepExport-JTExport-DXFExport		N			
BgStrukEx-KBG-0	UGMASTER									
Z1	UGPART									
Z2	UGPART									

Job Name	Description	Active	Owner	TimeSchedule	Script.Parameter	P.StepControl	P.Sta	P.Last.Msg	P.Last.Start	P.Last.End
JP-0000038	NX Export	<input type="checkbox"/>	jopp	[DA=10.05.2009 TP=19:27]	-StepExport-JTExport-ParasolidE	Done	D	-Stat:D:Gb	10.05.2009 19:33	10.05.2009 19:33
JP-0000037	NX Export	<input type="checkbox"/>	jopp	[DA=10.05.2009 TP=19:23]	-DXFExport	Done	D	-Stat:D:Gb	10.05.2009 19:28	10.05.2009 19:28
JP-0000036	NX Export	<input type="checkbox"/>	jonn	[DA=10.05.2009 TP=19:23]	-DXFExport	Done	D	-Stat:D:Gb	10.05.2009 19:25	10.05.2009 19:25

current layout saved as customer layout

process: idle state: ...idle.... 11.05.2009 02:26

Daten Export mit dem PLMJobManager



Von: JFes@PLMJobManager.com An: JFes@PLMJobManager.com
 Betreff: JobMgr:NXDataProcessing (tceng) JobID:JP-0000039

Hallo JFes

Info Mail vom PLMJobManager

JobID.....: JP-0000039

JobType.....: NX-Export

JobParameter.: -StepExport -JTEExport -DXFExport

JobComputer...: \\JF-18-VMW2000

JobStart.....: Mo 11.05.2009/ 9:02:34

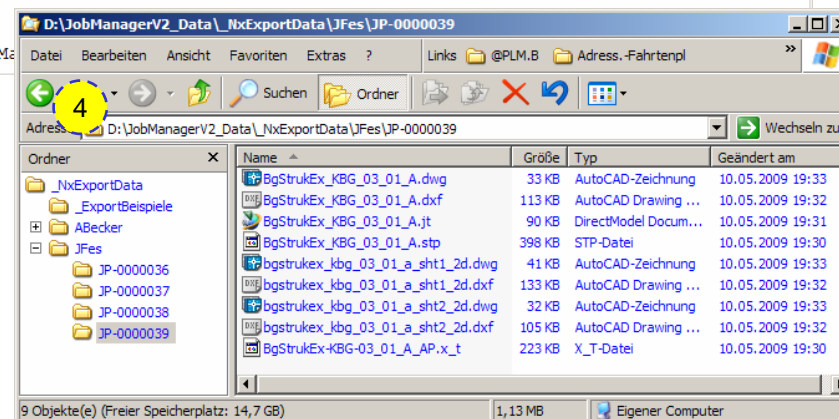
JobEnde.....: Mo 11.05.2009/ 9:04:17

JobResult....: Files wurden in das folgende Verzeichnis exportiert:
: \\jf-18\JobManagerV2_Data\NxExportData\JFes\JP-0000039

Info:

Diese Ma

eMail



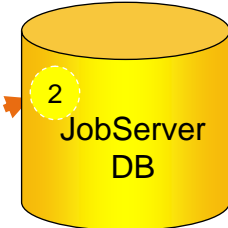
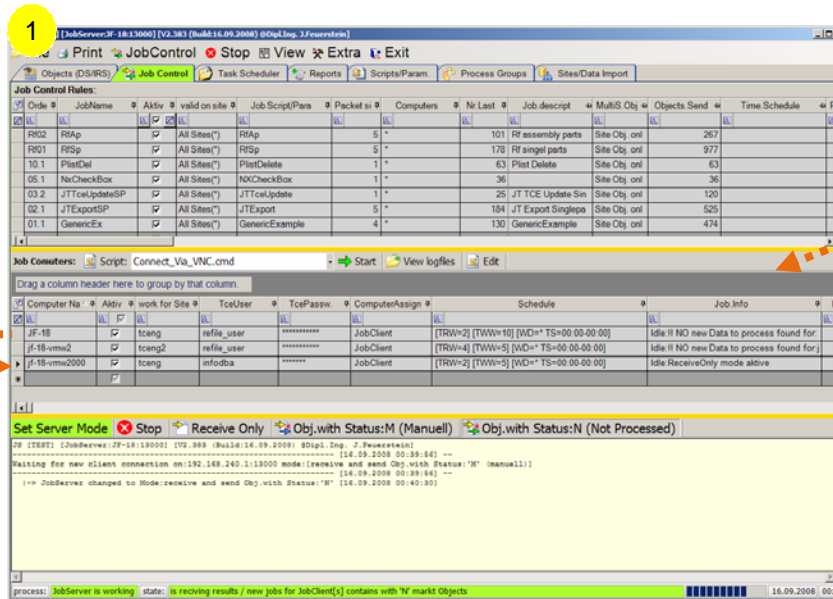
Ablauf:

- Der JobServer (1) übernimmt die JobPakete und verteilt diese an die JobClients (2).
- Nach Abschluss wird eine eMail (3) an den User gesendet.
- **Ergebnis:** Liste der exportierten Daten (4)
 Diese können nun gesichtet und an den Empfänger weiter geleitet werden.

Daten Export mit dem PLMJobManager

Funktionsbeschreibung: JobServer

Der JobServer (1) wird zentral auf einem Arbeitsplatz installiert. Er verwendet die Daten der JobManager-DB (2) und steuert alle JobProzesse (3). Wertet die Ergebnisse der JobProzesse aus und organisiert die Ablage aller Job Logfiles (4).

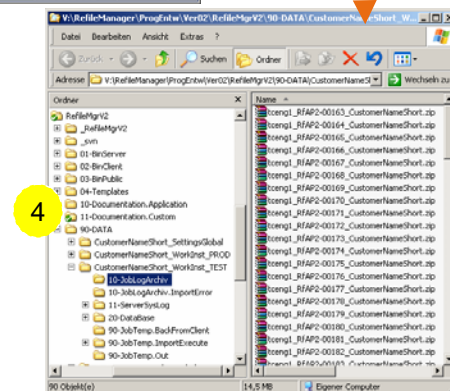
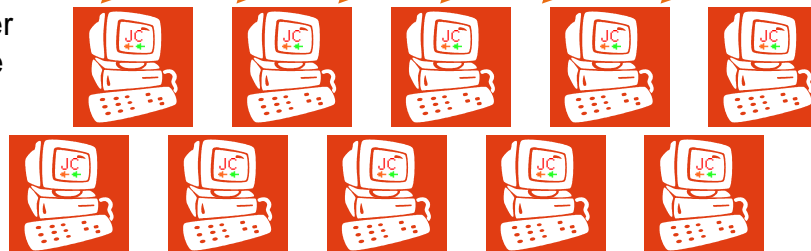


Der JobServer organisiert die empfangenen JobLogfiles

Ablauf Jobverarbeitung:

Die JobClients (5) verbinden sich mit dem JobServer (1) und rufen über diesen das nächste JobPacket ab (6). Dieser Job wird nun auf dem JobClient (5) verarbeitet. Nach dem Abschluss der Verarbeitung verbindet sich der JobClient wieder mit dem JobServer und sendet die Ergebnisse an den JobServer (7). Nun ruft der JobClient wieder das nächste JobPacket ab.

Koordinierung der JobClient's
= Job Steuerung



Daten Export mit dem PLMJobManager

Zusammenfassung:

Durch den Einsatz des PLMJobManagers wird der NX Export optimiert:

- ✓ Einheitliche Vorgehensweise beim Export.
- ✓ Bessere Nachvollziehbarkeit.
- ✓ Entlastung des Arbeitsrechners des Konstrukteurs.
- ✓ Verteilung der Jobs auf mehrere Rechner.
- ✓ Exportprozesse können durch Anpassen des/der Export-Scripte frei gestaltet werden.
- ✓ Der Export wird standardisiert, organisiert und damit automatisiert.

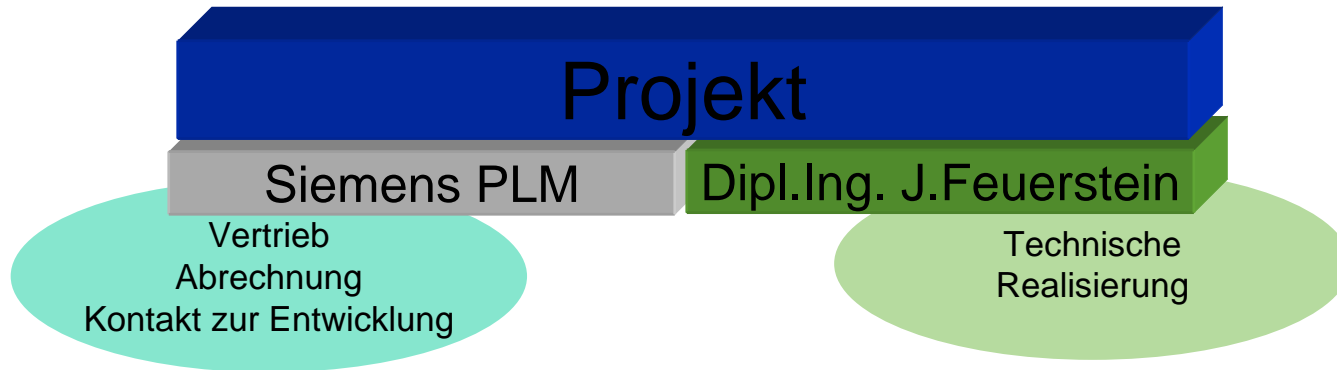
Welche Prozesse wurden mit dem PLMJobManager abgebildet?

- ✓ NX Refile (V18..NX2..NX3..NX4..NX5..NX6..)
- ✓ NX Strukturaktualisierung
- ✓ Alle Parts teilebereinigen und speichern
- ✓ NX Export
- ✓ NX Import



Geschäftsmodell

Software und Dienstleistung erfolgt gemeinsam über Siemens PLM



SIEMENS

PLMJOBMANAGER



NX-REFILE

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



Referenz Projekte

Referenzen: NX-Refile und JobManager Projekte

- Koenig & Bauer AG (Refile + PLMJobManager)
- B/S/H (Refile NX2 + NX4) (28 Standorte)
- Windmüller und Hölscher
- Dorst Technologies (Refile + PLMJobManager)
- Isringhausen
- Freudenberg
- MontBlanc
- Reintjes
- Siemens Konstanz I&S Postsysteme
- Stabilus
- Möller
- Bizerba (Refile + PLMJobManager)
- Renk AG Augsburg
- Grob
- Siemens Oil & Gas (Refile NX6)
-

~ 10.000.000 Datasets mit Hilfe des
PLMJobManagers refiled

SIEMENS

PLMJOBMANAGER





Ende

Fragen ?



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Automatischer Datenexport am Beispiel NX & Teamcenter

Referent:

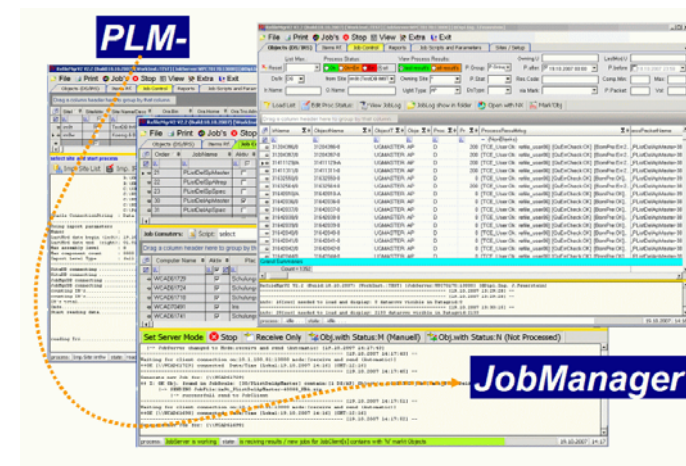
Josef Feuerstein

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

E-Mail Josef.Feuerstein@PLMJobManager.COM

Internet: www.PLMJobManager.com

Tel.: 06682-97060





Notizen
