



## Benutzer Handbuch

# DELMIA Process Engineer® Work Instructions Composer



# Vorwort

## **Willkommen im Benutzerhandbuch Work Instructions Composer!**

Das vorliegende Handbuch führt Sie in die grundlegende Funktionsweise des *Work Instructions Composer* ein.

Bei der Entwicklung der Funktionen haben wir großen Wert darauf gelegt, das Programm übersichtlich und transparent zu gestalten.

Die Bedienung und Funktionsweise wird für Sie schnell und leicht erlernbar sein. Eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche und eine übersichtliche Menüführung erleichtert es den Funktionsumfang beim Upgrade auf 11g schnell und sicher durchzuführen.

Trotzdem wird es noch Sachverhalte geben, die wir noch verbessern können. Sollten Sie daher Vorschläge für Verbesserungen unserer Software haben, so lassen Sie uns dies bitte wissen.

Jede konstruktive Kritik ist uns willkommen.

Dasselbe gilt selbstverständlich auch für das vorliegende Handbuch. Wenn Sie an der einen oder anderen Stelle dieses Handbuchs das Gefühl haben, dass die Funktionen oder die Programmführung nicht ausreichend erklärt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren direkten DELMIA-Ansprechpartner.

Wir freuen uns auf Ihre Anmerkungen und Vorschläge.

### **Ausschluss jeder Haftung und Garantie**

Unsere Programme und Handbücher wurden mit großer Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und entsprechend im Einsatz getestet. Jedoch wird keinerlei Haftung oder Gewähr dafür übernommen, dass die Software und die Beschreibungen fehlerfrei oder für spezielle Zwecke geeignet sind.

DELMIA übernimmt keine Haftung für sich aus der Verwendung dieser Software eventuell ergebende Schäden. Mit der Verwendung der Software erkennt der Benutzer diesen Haftungsausschluss an und stellt DELMIA von sämtlichen Ansprüchen frei.

### **Urheberrecht**

Alle in unseren Unterlagen enthaltenen Informationen dürfen für interne Zwecke gerne kopiert und weiter verwendet werden, solange dies kostenlos geschieht und die Inhalte nicht verändert oder verfälscht werden.

Jede andere Form der Nutzung, insbesondere der Vertrieb auf CD- ROM oder in anderen Publikationen, insgesamt oder in Teilen, ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch DELMIA zulässig.

Teile dieser Software sind Eigentum der Unigraphics Solutions Inc. und urheberrechtlich geschützt. © 2011. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieser Software sind Eigentum der combit® GmbH und urheberrechtlich geschützt. Report-/Druckmodul List & Label® Version 15.0: Copyright combit® GmbH 1991-2011.

### **Änderungen**

Darüber hinaus behält sich DELMIA das Recht von Änderungen und Verbesserungen des in diesem Handbuch beschriebenen Produkts zu jeder Zeit und ohne Ankündigung vor.

DELMIA und das 3DS Logo sind eingetragene Warenzeichen von Dassault Systèmes oder Ihren Tochtergesellschaften in den Vereinigten Staaten oder in anderen Ländern.

Copyright © 2001 – 2011 Dassault Systèmes – Alle Rechte vorbehalten

# Inhaltsverzeichnis

<b>DELMIA Process Engineer® Work Instructions Composer</b>	<b>1</b>
<b>Vorwort</b>	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
Wie Sie das Handbuch einsetzen	7
Wie Sie Zeichen und Symbole lesen	8
<b>Neue Funktionen im Work Instructions Composer</b>	<b>9</b>
Logische Aktivitäten	9
Kommunikation mit dem DPE Server	9
<b>Work Instructions Composer - Überblick</b>	<b>10</b>
<b>Voraussetzungen</b>	<b>10</b>
Work Instructions Composer ausführen	10
<b>Daten laden</b>	<b>12</b>
Prozesse	12
Produkte	12
Ressourcen	13
Manufacturing Assembly (MA)	13
Manufacturing Kit (MK)	13
Planungskontext	14
Geometriedateien in den Work Instructions Composer laden	14
<b>Work Instructions Composer - Oberfläche</b>	<b>16</b>
<b>Menüs</b>	<b>17</b>
Menü File	17
Menü Tools	17
<b>Linker Bereich – WI Composer Oberfläche</b>	<b>18</b>
Prozesse	18
Produkte und Ressourcen	19
Attachments (Anhänge)	20
Work Instructions (Arbeitsanweisungen)	20
<b>Rechter Bereich – 3DVIAView Window</b>	<b>21</b>
Embedded 3DVIA Player	21
<b>Mit dem Work Instructions Composer arbeiten</b>	<b>22</b>
Planungskontext definieren	22
Planungskontext laden	24
Rechte Maustaste	24

Option Properties (Eigenschaften) verwenden	24
Option Enrich verwenden	25
Verhalten bei mehreren 3D Ansichten im Work Instructions Composer	27
<b>Prozesse, Produkte und Ressourcen selektieren</b>	<b>28</b>
Einzelelektion	28
Doppelklickselektion	28
Produkte oder Ressourcen selektieren	29
Einzelelektion - in der Produkt-/Ressourcenliste	29
Doppelklickselektion - in der Produkt-/Ressourcenliste	29
<b>Work Instructions Text Editor verwenden</b>	<b>30</b>
Work Instructions Library	30
Wie Sie einen Work Instruction Library Item im WI Composer auswählen	32
<b>Concurrent Planning Enabler verwenden</b>	<b>34</b>
Option Unlock Objects anwenden	34
Option Update Process Plan anwenden	34
Eine Operation hinzufügen	34
Eine Operation löschen	35
Attributsinformationen für eine Operation ändern	35
Reihenfolgen von Operationen ändern	35
Verknüpfungen erzeugen oder entfernen	36
Attributsinformationen für Produkte oder Ressourcen ändern	36
Auswirkungen der 3DVIA Composer Einstellungen auf die Sichtbarkeit	36
<b>Embedded ActiveX 3DVIA Player anwenden</b>	<b>37</b>
Doppelklick auf ein Produkt	37
3DVIA Miniaturansichten	37
Doppelklick auf 3DVIA Miniaturansichten ausführen	37
Produktzuordnung (Build-up) der Ansichten in der 3DVIA Vlew	37
Produktzuordnung (Build-up)	37
Produktzuordnung (Build-up) unter dem Gesichtspunkt unterschiedlichen Relationen	38
Relation Process runs before Process	38
Relationen Process Processes Product, Process First Processes Product, Process Creates Product	38
Relationen Process Attaches Resource, Process Detaches Resource	38
Relation Implements Requirements	38
Produktzuordnung (Build-up) - Ansichten anzeigen	39
<b>Engineering Requirements- und Black Box-Komponenten anzeigen</b>	<b>40</b>
Engineering Requirements	40
Black Box	40
<b>Work Instructions speichern</b>	<b>41</b>

Filter	41
Daten speichern	41
Work Instructions Texte	41
Planungskontext	42
<b>Limitations (Einschränkungen)</b>	<b>43</b>
Limitation 1	43
Limitation 2	43
Limitation 3	43
Limitation 4	43
Limitation 5	44
Limitation 6	44
Limitation 7	44
Limitation 8	44
Limitation 9	44
Limitation 10	45
Limitation 11	45
Limitation 12	45
Limitation 13	45
Limitation 14	45
Limitation 15	46
<b>3DVIA Sync Tool anwenden</b>	<b>47</b>
Optionen im 3DVIA Sync Tool	47
Kommunikation mit dem DPE Server	48
<b>Glossar</b>	<b>49</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>50</b>
<b>Index</b>	<b>51</b>

# Einleitung

In diesem Handbuch wird auf einfache und verständliche Weise erklärt, wie Sie Prozessdaten in den *Work Instructions Composer* laden und bearbeiten.



Weitere wichtige Informationen zur Installation und Konfiguration des Process Engineer werden im Benutzerhandbuch [Administration](#) beschrieben.

## Wie Sie das Handbuch einsetzen

Dieses Handbuch ist bewusst knapp gehalten, damit Sie schnell die Bedienung und Funktionsweise des *Work Instructions Composer* kennen lernen.

Wenn Sie das *Benutzerhandbuch Work Instructions Composer* lesen, verwenden Sie dazu das Inhaltsverzeichnis, die Überschriften und Kopfzeilen und folgen auch den Querverweisen, die Ihnen weitere Informationen liefern.

Nutzen Sie das Wissen, das Sie aus diesem Handbuch ziehen, für alle weiteren Planungsschritte im Process Engineer.



Sie müssen jetzt nur mit Lesen anfangen.



### Hinweis:

*Denken Sie daran: zu den in diesem Handbuch beschriebenen Funktionen sollten Sie das Wissen aus dem Basis Handbuch hinzuziehen, in dem die allgemeine Einführung in den Process Engineer beschrieben wird.*



Hier rufen Sie das Benutzer Handbuch [Allgemeine Einführung](#) auf.

## Wie Sie Zeichen und Symbole lesen

Die Zeichen und Symbole, die in diesem und in allen weiteren Handbüchern verwendet werden, dienen nicht nur zur allgemeinen Verschönerung eines Handbuchs, obwohl das auch eine der Aufgaben ist, sie dienen vor allem der Benutzerführung, um Ihnen den Inhalt auf leicht verständliche Weise zu erklären. Kapitel und Kapitelabschnitte werden durch Überschriften eingeleitet. Die Überschriften haben entsprechend der Verwendung unterschiedliche Schriftgrößen.

Nachfolgend wird Ihnen die Bedeutung der Symbole erklärt:



Mit diesem Symbol werden Textstellen bezeichnet, die den Funktionsumfang beschreiben, den Sie in einem Kapitel kennen lernen werden. Es steht daher in der Regel am Anfang eines Kapitels oder Abschnitts. Zudem werden wichtige Textstellen mit diesem Zeichen hervorgehoben.



### Hinweis

Mit diesem Symbol werden Hinweise gekennzeichnet, die zu einem Thema noch zusätzliche Informationen liefern, die für das Weiterarbeiten sehr wichtig sind. Das Hinweis-Zeichen kann sowohl an einem Kapitelanfang als auch bei einer bestimmten Textstelle im Kapitel stehen. Die Texte, die mit diesem Zeichen eingeleitet werden, sind zusätzlich mit dem Wort **Hinweis** gekennzeichnet. Der Text selbst ist immer kursiv geschrieben.



### Achtung

Mit diesem Zeichen werden Sie auf Sachverhalte aufmerksam gemacht, die zu möglichen Fehlern bei der Bedienung des Programms führen könnten und die Sie daher beachten sollten. Das Achtung-Zeichen kann sowohl an einem Kapitelanfang als auch bei einer bestimmten Textstelle im Kapitel stehen. Die Texte, die mit diesem Zeichen eingeleitet werden, sind zusätzlich mit dem Wort **Achtung** gekennzeichnet. Der Text selbst ist immer kursiv geschrieben.

### Beispiel

Mit diesem Symbol werden Sie auf Beispiele aufmerksam gemacht, die einen Sachverhalt verdeutlichen.



Mit diesem Symbol werden die einzelnen Bedienschritte einer Handlungsanweisung gekennzeichnet. Mit Handlungsanweisungen werden Bedienschritte beschrieben, um beispielsweise ein Menü zu öffnen oder eine Funktion auszuführen.



Mit diesem Symbol werden Aufzählungen gekennzeichnet. Das Aufzählungssymbol kann sowohl für eine Gliederung eines Fließtextes verwendet werden als auch stichpunktartig Themenschwerpunkte aufzulisten.



Mit diesem Symbol werden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass es zu diesem Thema noch weitere Informationen in einem anderen Handbuch gibt.



## Neue Funktionen im Work Instructions Composer



Wenn Sie bereits mit früheren Versionen des DPE gearbeitet haben, sollten Sie einen gezielten Blick auf dieses Kapitel werfen.

In diesem Kapitel erhalten Sie einen schnellen Überblick über alle Funktionen, die in der Version **PE 5.21** hinzugekommen sind oder verändert wurden.

### Logische Aktivitäten

Start-, Stopp- und andere logische Aktivitäten haben im Work Instructions Composer keine besondere Bedeutung.

Siehe auch: [Prozesse](#).

### Kommunikation mit dem DPE Server

Es ist in einigen Fällen zu beachten, dass beim Laden des *Work Instructions Composer* (WKC), des Kontextes oder einer Kontextabfrage der Server ausgelastet ist und eine Meldung angezeigt wird:

Siehe auch: [Kommunikation mit dem DPE Server](#).

# Work Instructions Composer - Überblick

Sie können Prozessplanungen und *Work Instructions (Arbeitsanweisungen)* aus dem Manufacturing Hub (MHub) in den *Work Instructions Composer* laden.

Zudem können Sie im *Work Instructions Composer* Anmerkungen, *Work Instructions*, usw. für den geladenen Prozess erzeugen.

## Voraussetzungen

Um den *Work Instructions Composer* anzuwenden, sollten Sie im Umgang mit den Anwendungen im Process Engineer vertraut sein. Es sollte Ihnen vertraut sein, wie Sie beispielsweise 3D Ansichten, Anmerkungen erzeugen und bearbeiten usw. Sie sollten zudem die Funktionsweise des *3DVIA Composer* und *3DVIA Player* kennen.

- Für die Produkte *Work Instruction Composer* und *3DVIA Composer* sind Lizenzen erforderlich. Die *3DVIA Composer* Version, die mit R19 kompatibel ist, ist die Version V6R2009x. Sie benötigen daher diese Version des *3DVIA Composer*, wenn Sie in R19 mit dem *Work Instructions Composer* arbeiten. Die kompatible *3DVIA* Version ab R19Sp3 und höher ist [V6R2009xHF7](#).
- Basis XML Services** – Für die Anwendung ist MSXML 6.0 erforderlich. Sie können diese von der Microsoft Webseite herunterladen.
- Unzip 5.52** ist erforderlich. Dies ist eine *free Software* die herunter geladen werden kann, und von dieser Seite [www.info-zip.org](http://www.info-zip.org) aus installiert werden kann. Sie müssen diese heruntergeladene Software dem Systempfad hinzufügen.

## Work Instructions Composer ausführen

Sie können den *Work Instructions Composer* ausschließlich vom Process Engineer aus starten.

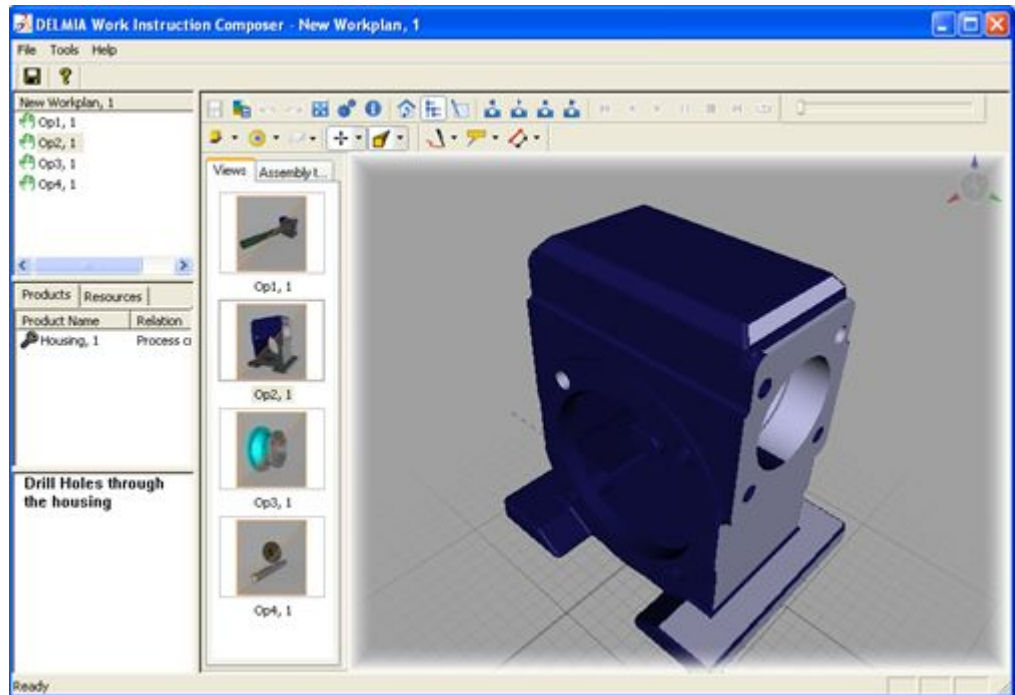
Um den *Work Instructions Composer* auszuführen, müssen Sie unter *Werkzeuge > Einstellungen > Ändern > Andere DS Software Module* den Pfad für den *Work Instructions Composer* (DWIC.exe) setzen.



Abbildung 1: Work Instructions Composer starten

- Um den *Work Instructions Composer* zu starten, selektieren einen Prozessknoten. Öffnen Sie auf dem selektierten Prozessknoten das Kontextmenü. Wählen Sie im Kontextmenü *Open in > WI Composer*. In diesem Beispiel ist der Prozessknoten *Workplan,1* selektiert.

⇒ Der *Work Instructions Composer* wird angezeigt.



**Abbildung 2:** Work Instructions Composer Fenster

## Daten laden

Die Begriffe Prozesse und Operationen, die in diesem Handbuch verwendet werden, sind austauschbar. Um diese Daten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

### Prozesse

- Wenn Sie einen Prozessknoten selektieren, um die Daten im *Work Instructions Composer* zu öffnen, wird nur die erste Strukturebene der Kindsprozesse des selektierten Prozessknotens in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Wenn der zu ladende Prozess keiner Kinder hat, so kann der *Work Instructions Composer* nicht gestartet werden. Sie werden mit einer Meldung darauf hingewiesen, dass der *Work Instructions Composer* von einem Elternprozess aus zu starten ist.
- Wenn die Prozesse in einer Reihenfolge miteinander verknüpft sind (Relation *process\_runs\_before\_process* im Process Engineer), so werden diese Prozesse im *Work Instructions Composer* in derselben Reihenfolge angezeigt. Wenn für die Prozesse keine Reihenfolgeverknüpfung definiert wurde, werden die Prozesse nach dem Zufallsprinzip aufgelistet.
- Wenn der Prozess und dessen Kinder in den *Work Instructions Composer* geladen sind, werden diese Objekte durch den aktuellen User für andere User gesperrt, und können von diesen nicht bearbeitet werden.

Um die Prozessdaten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

### Produkte

- Alle Produkte, die mit den Kindsprozessen der ersten Strukturebene verknüpft sind, werden in den *Work Instructions Composer* geladen. Die geladenen Produkte werden unter *Assembly tree > Root > Product List* im *Work Instructions Composer* der 3DVIA-Anwendung angezeigt. Im linken Fenster unter dem Reiter *Products* werden die Produkte eines selektierten Prozesses mit Produktnamen und Relationsbeziehung angezeigt.

#### Zwei Variationen Produkte zu laden sind möglich:

- **Wenn eine Baugruppe (Assembly) mit einem Prozess verknüpft ist:** So wird die vollständige Baugruppe mit allen Kindern in den *Work Instructions Composer* geladen. Im *Assembly tree* der 3DVIA-Anwendung wird die Baugruppe angezeigt.
- **Wenn ein einzelnes Produkt ohne Baugruppenstruktur mit einem Prozess verknüpft ist:** In diesem Fall wird nur dieses Produkt in den *Work Instructions Composer* geladen. Im *Assembly tree* der 3DVIA-Anwendung wird das einzelne Produkt ohne Struktur angezeigt.

Um die Produktdaten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

## Ressourcen

- Alle Ressourcen, die mit den Kindsprozessen der ersten Strukturebene verknüpft sind, werden in den *Work Instructions Composer* geladen. Die geladenen Ressourcen werden unter *Assembly tree > Root > Resource List* im *Work Instructions Composer* der 3DVIA-Anwendung angezeigt. Im linken Fenster unter dem Reiter *Resources* werden die Ressourcen eines selektierten Prozesses mit Ressourcennamen und Relationsbeziehung angezeigt.

Um die Ressourcendaten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

## Manufacturing Assembly (MA)

- Wenn ein *Manufacturing Assembly* mit einem Prozess verknüpft ist, wird das Manufacturing Assembly in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Wenn ein Manufacturing Assembly Kinder hat, so werden das Manufacturing Assembly und dessen Kinder (Child Parts) in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Das Eltern-CATProduct enthält die Produktpositionsinformationen: Wenn ein Manufacturing Assembly (MA) in den *Work Instructions Composer* geladen wird, das kein Eltern-CATProduct enthält: werden daher die verknüpften Produktpositionsinformationen ebenfalls nicht in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Auf ein Manufacturing Assembly treffen dieselben Relationsbeziehungen zu wie für Produkte, wenn diese in den *Work Instructions Composer* geladen werden. Wenn diese Relationsbeziehungen zutreffen, so werden sie beim Laden berücksichtigt. Siehe auch [Produkte](#).

Um diese Daten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

## Manufacturing Kit (MK)

- Wenn ein *Manufacturing Kit* mit einem Prozess verknüpft ist, wird das Manufacturing Kit in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Wenn ein *Manufacturing Kit* Kinder hat, so werden das Manufacturing Kit und dessen Kinder (Child Parts) in den *Work Instructions Composer* geladen.
- Auf ein Manufacturing Kit treffen dieselben Relationsbeziehungen zu wie für Produkte, wenn diese in den *Work Instructions Composer* geladen werden. Wenn diese Relationsbeziehungen zutreffen, so werden sie beim Laden berücksichtigt. Siehe auch [Produkte](#).

Um diese Daten erfolgreich laden zu können, müssen Sie Leserechte für diese Daten haben.

## Planungskontext

- Ein Planungskontext ist eine Zusammenfassung aller verschiedener Teile, die erforderlich sind, wenn ein Planungskontext für einen gegebenen Workplan/Installation installiert oder geplant wird. Wenn ein Planungskontext in den *Work Instructions Composer* für einen Prozess geladen werden soll, so muss dieser Planungskontext für diesen Prozess zuvor definiert worden sein.
- Sie können einen Planungskontext entweder mit Hilfe eines DPM V5 Produktes oder mit dem Befehl **Define Planning Context** im *Work Instructions Composer* definieren.

## Geometriedateien in den Work Instructions Composer laden

- Der *Work Instructions Composer* kann die erforderlichen *smgGeom* und *smgXml-files* für verknüpfte Produkte, Ressourcen oder *cgr-files* nicht direkt generieren. Diese *smgGeom* und *smgXml-files* müssen zuvor generiert werden.
- Um diese Dateien zu generieren verwenden Sie das Produkt *3DVIA Sync*. Um die Dateien zu generieren, wählen Sie die Dateien, die generiert werden sollen, im entsprechenden Dateiverzeichnis aus. Sie können die Dateien entweder im selben Dateiverzeichnis oder in einem anderen Verzeichnis generieren.
- Das Dateiverzeichnis für diese generierten Dateien wird mit Hilfe des *Attributs 25* für Produkt- und Ressourcenobjekte im Process Engineer spezifiziert. Sie müssen den Pfad für die generierten *smgXml-files* beim *Attribut 25* setzen. Beachten Sie bitte, dass Sie *smgGeom-files* oder *plain smg-files* nicht verknüpfen können. Sie können ausschließlich *smgXml-files* verknüpfen.
- Wenn das *Attribut 25* bereits verwendet wird, dann können Sie einen alternativen Namen für dieses Attribut mit Hilfe der Umgebungsvariablen *MH\_3DVIA\_SMGGRAPHIC* angeben.

### Beispiel

#### Beispiel:

Wenn Sie *graphicname\_alt6* als das Attribut für das Dateiverzeichnis der gespeicherten SMGGEOM-files und *smgXml-files* verwenden möchten: dann sollten Sie die Umgebungsvariable *MH\_3DVIA\_SMGGRAPHIC = "graphicname\_alt6"* entsprechend spezifizieren, so dass die Software erkennt, wo die Geometriedateien zu finden sind.



#### Hinweis

Die Umgebungsvariable ist sowohl für Produkte als auch Ressourcen gültig. Wenn die Umgebungsvariable gesetzt ist, werden die generierten *smgXml-files* nur mit Hilfe dieser Umgebungsvariablen gesucht und gefunden. Das *Attribut 25* wird in diesem Fall ignoriert. Sie können daher entweder das *Attribut 25* oder die Umgebungsvariable verwenden.

- Für Dateien aus dem *ENOVIA Vault* müssen die *CATPart/CATProduct-files* aus dem *Vault* extrahiert werden und dann auf eine Festplatte (File System) kopiert werden. So dass sie vom *3DVIA Sync* verwendet werden können, um die entsprechenden *smgGEOM-files* und *smgXml-files* für diese Dateien zu generieren.



### Hinweis

*Wie Sie CATPart/CATProduct-files aus dem ENOVIA Vault extrahieren sowie das Generieren der smgGEOM-files und smgXml-files dieser Dateien, wird in diesem Handbuch nicht beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in den entsprechenden Handbüchern.*

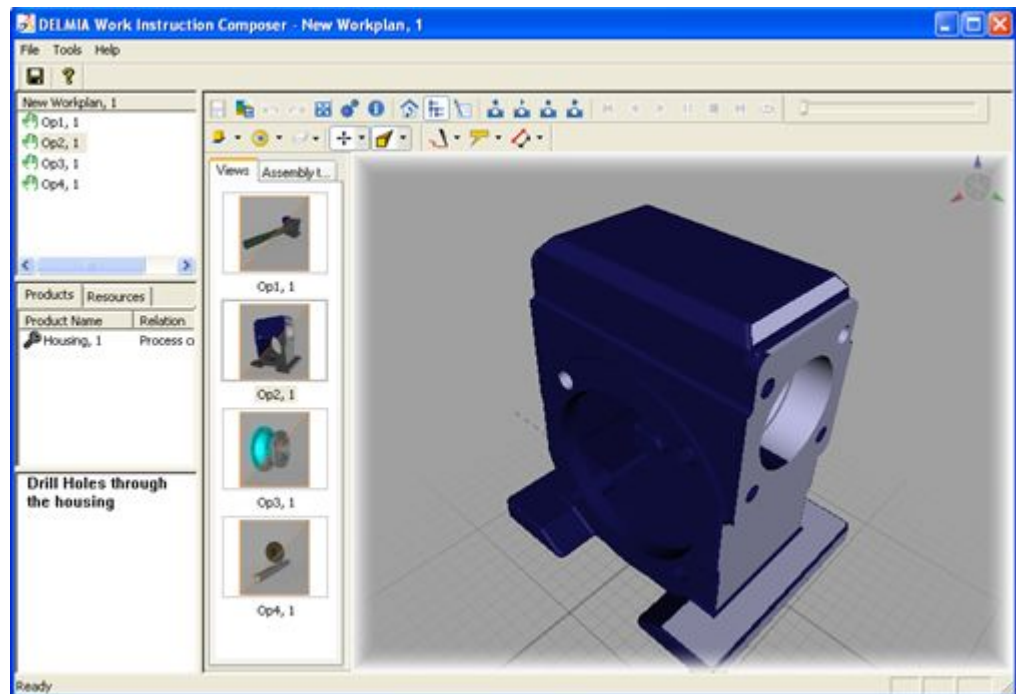
- Wenn für ein CATProduct keine *smgGeo-files* oder *smgXml-files* generiert sind, so werden diese Geometrien in der 3DVIA Ansicht nicht angezeigt. Die Fehler werden in einer Log-Datei festgehalten, die Sie auch später öffnen und anzeigen können. Die Log-Dateien sind standardmäßig im Windows-Temp-Verzeichnis gespeichert. Beispiel: C:\Dokumente und Einstellungen\Ihr Anmeldenamen\Temp.



# Work Instructions Composer - Oberfläche

Die Oberfläche des *Work Instructions Composer (WI Composer)* teilt sich in zwei Bereiche auf:

- Im linken Bereich werden die geladenen Prozesse sowie Informationen zu den selektierten Prozessen angezeigt – wie beispielsweise zu verknüpften Produkten und Ressourcen sowie *Work Instructions* oder Hyperlinks, wenn diese entsprechend für diesen Prozess erzeugt wurden.
- Im rechten Bereich wird das *3DVIA Player Window* mit dem *Assembly Tree*, *Views* und den Funktionsmenüs angezeigt. Unter dem Reiter *Views* werden die zugewiesenen und konvertierten 3D Ansichten des geladenen Prozesses angezeigt.



**Abbildung 3:** Work Instructions Composer – Oberfläche



## Menüs

Sie lernen in diesem Abschnitt den Menüumfang der beiden Menüs *File* und *Tools* kennen. Auf einzelne Menüoptionen wird in den folgenden Kapiteln noch konkreter eingegangen, wie etwa für die Funktionen *Load Planning Context* und *Define Planning Context* des Menüs *Tools*.

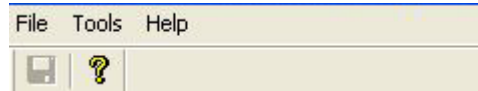


Abbildung 4: Menüleiste

### Menü File

Das Menü *File* enthält die drei Menüoptionen *Save As*, *Save* und *Exit*.

- **Save AS:** Sie können mit Hilfe von *Save As* ein \*.smg-file auf der Festplatte in einem Verzeichnis speichern.
- **Save:** Mit Hilfe von *Save* werden alle Änderungen, die Sie im *Work Instructions Composer* durchgeführt haben, in Manufacturing Hub (MH) zurückgespeichert. Nachdem Speichern können Sie wieder weiterarbeiten.
- **Exit:** Mit Hilfe von *Exit* wird der *Work Instructions Composer* beendet.

### Menü Tools

**Planungskontext laden** – Sie können einen Planungskontext laden, wenn für den geladenen Prozess bereits ein Planungskontext existiert.

**Planungskontext definieren** – Sie können die erforderlichen Fließkomma-werte (Float Values) der *Boundig Box* definieren, um eine volumetrische Suchanfrage durchzuführen.

**Concurrent Planning Enabler** – Zwei Optionen sind verfügbar:

- Unlock Objects
- Update Process Plan

## Linker Bereich – WI Composer Oberfläche



Abbildung 5: Linker Bereich der WI Composer Oberfläche

### Prozesse

Es wird eine Liste aller Kindsprozesse der ersten Strukturebene des geladenen Prozesses angezeigt. Alle Kindsprozesse des geladenen Prozesses werden im Manufacturing Hub (MH) abgefragt und werden in der Liste angezeigt.

Sie können mit Hilfe der rechten Maustaste das Kontextmenü für einen selektierten Prozess in der Liste öffnen. Im Kontextmenü sind zwei Optionen verfügbar:

- **Properties** - Sie können mit Hilfe dieser Option den Eigenschaftsdialog öffnen. Es werden der Name des Prozesses und die vorhandene Beschreibung zum Prozess angezeigt.
- **Enrich** – Sie öffnen mit Hilfe dieser Option den 3DVIA Composer für ein mit dem Prozess verknüpft Produkt. Weitere Informationen zur Option *Enrich* finden Sie [hier](#).



### Hinweis

*Start-, Stopp- und andere logische Aktivitäten haben im Work Instructions Composer keine besondere Bedeutung. Das Ergebnis ist:*

- Es sind keine Standardansichten für Start-/Stoppaktivitäten verfügbar; ebenfalls gibt es keine Standardansichten für Prozesse (Operations).
- Ansichten für Start-/Stoppaktivitäten zeigen den Produktaufbau der vorhergehenden Operationen an. Dies gilt nicht für den Startprozess, wenn die Sequenzierung aller zuvor erzeugten Geschwisterprozesse korrekt durchgeführt worden ist.

- Die Ansichten für Start-/Stoppaktivitäten zeigen alle Produkte die als Teil des Fertigungs- und Volumenkontext geladen worden sind.

## Produkte und Ressourcen

Sie können die Produkte und Ressourcen in einer Liste unter *Products* und *Resources* anzeigen, die mit dem selektierten Prozess verknüpft sind. Die Produkte und Ressourcen werden aktualisiert, für den Prozess der selektiert ist. Wenn mit dem selektierten Prozess ein Manufacturing Assembly/Manufacturing Kit verknüpft ist, werden diese ebenso in der Liste angezeigt.

### Wichtige Bemerkungen, die Sie beachten sollten:

Verknüpfte Produkte und Ressourcen werden unter den Reitern *Products* und *Resources* in einer Liste angezeigt. Für jeden Reiter gibt es zwei Einträge.

- Der Name des verknüpften Objektes. Der angezeigte Name des Objektes entspricht dem Namen im DPE PPR Strukturbaum für dieses Objekt.
- Der Name der Relation, mit der der selektierte Prozess mit dem Objekt verknüpft ist. Die Liste der Relationen für Produkte und Ressourcen, die beim Laden unterstützt werden, finden Sie [hier](#) dokumentiert.

Der Name des aktuell verknüpften Objektes wird wie folgt angezeigt:

- Beispielsweise hat das *Assembly-A* zwei *Parts* - *Part1*, *Part2*. Das *Assembly-A* hat eine Relation zum Prozess. Es wird nur der Name des *Assembly* angezeigt (in diesem Fall wird das *Assembly-A* angezeigt). Die Kinder des *Assembly* werden nicht angezeigt. Im *3DVIA View* sowie im *3DVIA Assembly tree* werden die Kinder des *Assembly* gleichwohl angezeigt.
- ⇒ Im oben genannten Beispiel ist nur das *Part2* mit dem Prozess verknüpft. Daher wird nur das verknüpfte *Part2* angezeigt. Das *Eltern-Assembly-A* wird nicht angezeigt.

Die farbliche Hervorhebung zwischen Produkten und 3D Ansicht wird unterstützt. Wenn ein Produkt selektiert ist in der Liste, so wird das Produkt in der 3D Ansicht farblich hervorgehoben und umgekehrt. Wenn Sie ein *Assembly* (Baugruppe) selektieren, werden alle Produkte des *Assembly* farblich hervorgehoben.

## Attachments (Anhänge)

Wenn Sie ein *Attachment* (Anhang) mit einem Prozess (Operation) verknüpft haben, so wird das *Attachment* im *Work Instructions Composer* angezeigt. Das Attachment wird unter dem separaten Reiter *Attachments* angezeigt.



**Abbildung 6:** Reiter Attachments

Alle verfügbaren Attachments werden für den selektierten Prozess (Operation) aufgelistet. Per Doppelklick auf ein Attachment können Sie das Attachment (Anhang) öffnen. Auf Basis des Attachments, wird dieses entsprechend angezeigt – z. B. als Textdatei in Word, \*.ppt im MS Powerpoint oder mit Hilfe eines Links wird eine *html-Datei* im Internet Explorer geöffnet usw.

- Der Inhalt des Reiters Attachment wird aktualisiert, entsprechend dem selektierten Prozess (Operation) in der Prozessliste oder in der 3D Ansicht von 3DVIA.
- Wenn Sie den *Internet Explorer 6* verwenden, und mehrere Links für Attachments sind selektiert, so wird immer die Seite des zuletzt selektierten Links geöffnet.

## Work Instructions (Arbeitsanweisungen)

Dieser Text Editor ermöglicht es *Work Instructions* (Arbeitsanweisungen) zu schreiben oder von einer anderen Anwendung wie *MS Word*, *Notepad* usw. zu kopieren und einzufügen. Weitere Informationen zu *Work Instructions* siehe hierzu [Work Instructions Text Editor verwenden](#).

## Rechter Bereich – 3DVIAView Window

Der Prozess aus dem Manufacturing Hub verweist auf eine 3D Ansicht im *3DVIA Player* und gibt eine Momentaufnahme der Bildeigenschaften wieder. Sie können diese zu jeder Zeit speichern und wieder herstellen. Dies ist eine 1:1 Zuweisung zwischen jedem Kindsprozess des geladenen Prozesses und jeder der *3DVIA Ansichten*. Die Namen der 3D Ansichten entsprechen den Namen der Prozesse (Operationen) in der Prozessliste im linken Bereich der *WI Composer Oberfläche*. Die 3D Ansichten werden in derselben Reihenfolge angezeigt, wie sie im Process Engineer für die geladenen Kindsprozesse (Operationen) festgelegt worden sind – unter Verwendung der Relationsbeziehung *process\_runs\_before*.

Die 3DVIA View wird neu erzeugt, wenn die 3D Ansichten zum ersten Mal geladen werden. Bei allen folgenden Ladevorgängen werden die zuvor ausgeführten Modifikationen und Bearbeitungen beim Laden berücksichtigt. Der Name der 3D Ansicht ist derselbe wie der Name der Operation. Es gibt aber eine Einschränkung: das zwei Ansichten nicht denselben Namen haben dürfen. Stellen Sie deshalb sicher, dass zwei Operationen im Manufacturing Hub nicht denselben Namen haben – da eine Operation im Manufacturing Hub zu einer 3D Ansicht im *3DVIA* verweist.

## Embedded 3DVIA Player

In der *Work Instructions Composer Anwendung* ist der 3DVIA Player eingebettet, der die *ActiveX Controls* verwendet. Es sind dieselben Befehle im eingebetteten *ActiveX 3DVIA Player* verfügbar wie im Standard 3DVIA Player. Sie können mit Hilfe der Befehle des 3DVIA Players Work Instructions erweitern: Indem Sie mit Hilfe dieser Befehle für Teileansichten oder Ressourcenansichten noch zusätzliche Anmerkungen im 3DVIA Player hinzufügen und gestalten.

# Mit dem Work Instructions Composer arbeiten

Wenn für einen geladenen Prozess ein Planungskontext definiert wurde, können Sie mit Hilfe von *Tools > Load Planning Context* diesen Planungskontext laden. Sie können aber auch einen Planungskontext definieren: Verwenden Sie *Tools > Define Planning Context*.

## Planungskontext definieren

Wenn Sie die Option *Define Planning Context* auswählen wird der Dialog *Define Bounding Box* angezeigt. Sie können mit Hilfe der Parameter dieses Dialogs eine *Bounding Box* definieren. Die *Bounding Box* wird im *3DVIA Fenster* angezeigt. Sie können die *Bounding Box* im *3DVIA Fenster* manipulieren, in dem Sie visuell die Größe der *Bounding Box* definieren, wie die nachfolgende Abbildung zeigt:

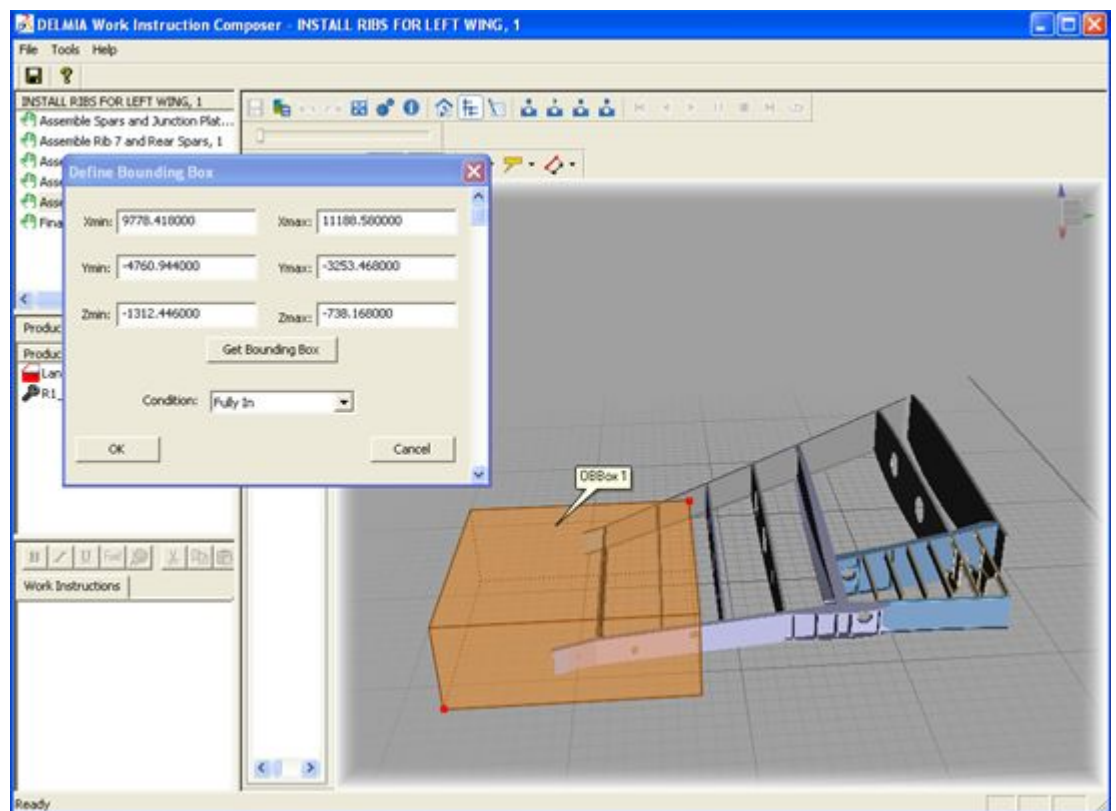
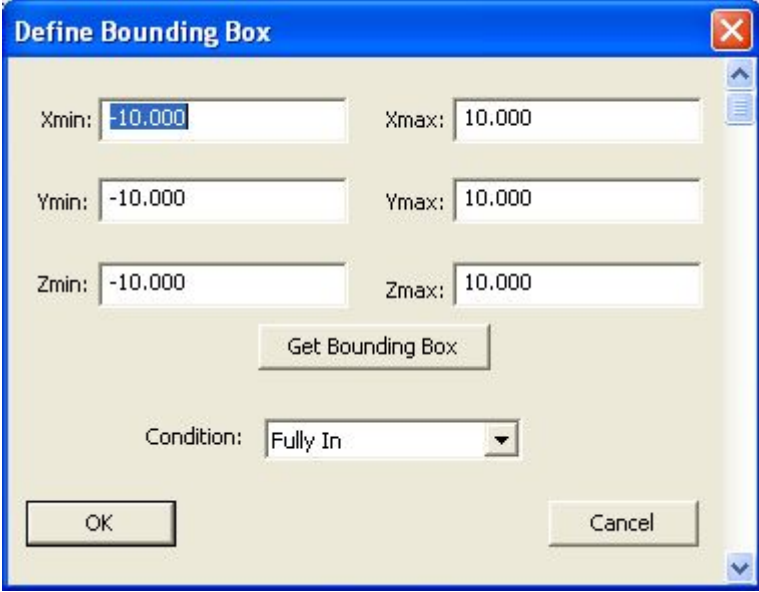


Abbildung 7: Bounding Box

- Wenn Sie die *Bounding Box*, wie im Bild gezeigt, definiert haben, beachten Sie, dass Sie auf den Button *Get Bounding Box* klicken.

**Fließkommawerte eingeben:****Abbildung 8:** Bounding Box definieren

Sie können die sechs Fließkommawerte eingeben: Xmin, Xmax, Ymin, Ymax, Zmin und Zmax, um die *Bounding Box* sowie die Kriterien für die Suche zu definieren – *Fully In* oder *Partly In*.

- **Fully In:** Mit Hilfe dieser Option werden alle Teile in der Datenbank gesucht, die sich vollständig innerhalb der definierten *Bounding Box* befinden.
- **Partly In:** Mit Hilfe dieser Option werden alle Teile in der Datenbank gesucht, die sich teilweise innerhalb der definierten *Bounding Box* befinden.
- **OK:** Wenn Sie auf den Button **OK** klicken, wird für die Teile der *Bounding Box* eine E5 Abfrage gestartet und der Planungskontext wird für diese Sitzung geladen.
- Wenn Sie diese Sitzung speichern, wird der Planungskontext in den Manufacturing Hub zurückgespeichert, als *Blob* für den geladenen Prozess.

**Hinweis**

Um Teile mit Hilfe der *Bounding Box* zu laden, sollten die Teile, die im Manufacturing Hub definiert wurden, diese *Bounding Box*-Limits aufweisen, andererseits kann die Software diese Teile beim Laden nicht überprüfen.

## Planungskontext laden

Sie haben die Möglichkeit einen Planungskontext zu laden, wenn dieser für einen gegebenen Prozess bereits existiert. Der zuvor definierte Planungskontext wird für den Planungskontext festgelegten Knoten *Plannig Context (Volumetric Context)* im *Assembly tree* unter den Knoten *Root* geladen. Die Parts (Teile) des Planungskontextes werden in den 3D Ansichten angezeigt.

Beachten Sie bitte, wenn Teile des Planungskontextes bereits in der Produktliste geladen sind, werden diese Teile nicht mehr mit dem Planungskontext geladen.

## Rechte Maustaste

Sie können mit Hilfe der rechten Maustaste Prozesse (Operationen) in der Prozessliste selektieren, um das Kontextmenü für einen selektierten Prozess (Operation) zu öffnen. Im Kontextmenü sind zwei weitere Optionen verfügbar:

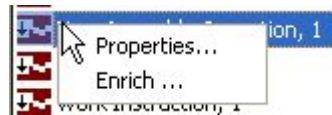


Abbildung 9: Kontextmenü für selektierten Prozess (Operation)

## Option Properties (Eigenschaften) verwenden

Sie können die Eigenschaften des Prozesses (Operation) abfragen. Derzeit wird von der Software nur das Attribut *Notes* unterstützt, das für den Prozess definiert wurde.

### Beispiel für Properties-Abfrage:

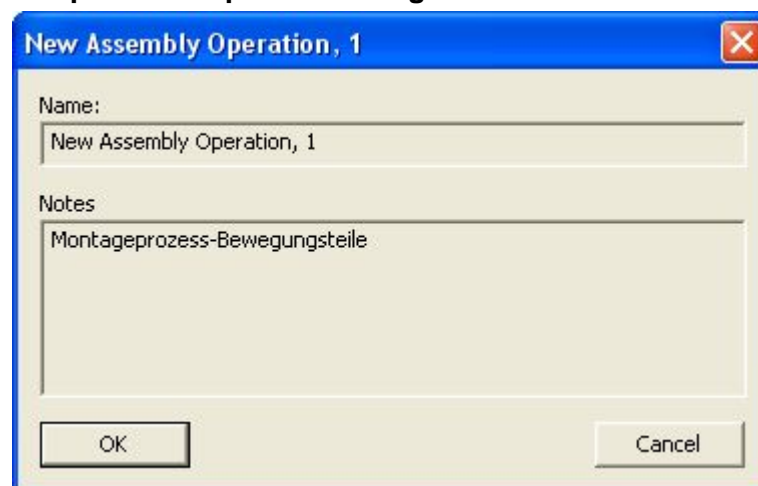
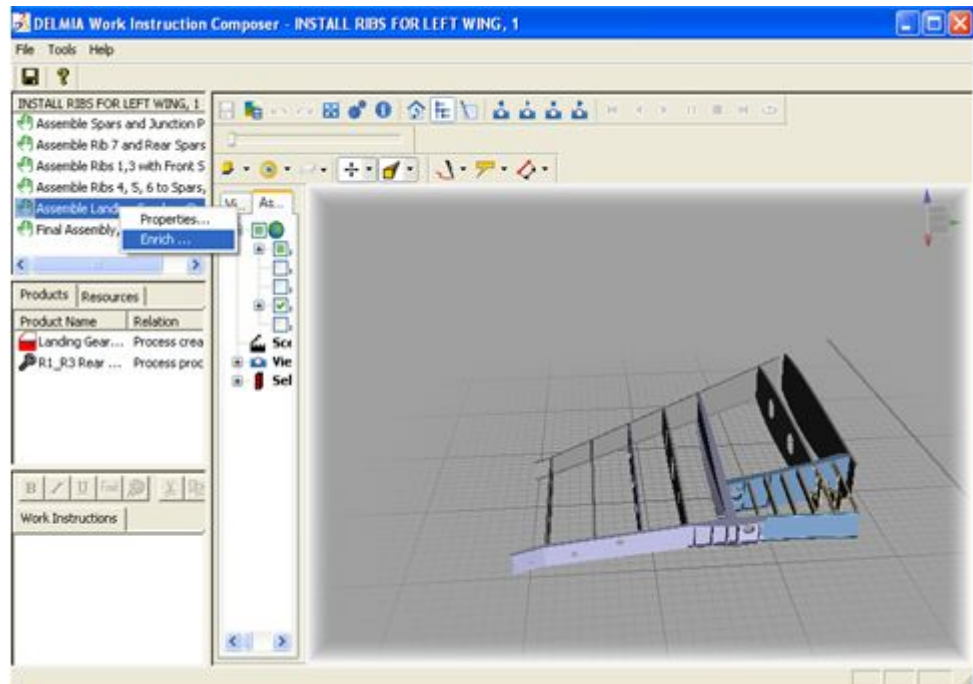


Abbildung 10: Eigenschaften für Prozess abfragen



## Option Enrich verwenden

Sie können mit Hilfe der Option *Enrich...* den *3DVIA Composer* für einen selektierten Prozess öffnen. Der *3DVIA Composer* wird dann nur für den selektierten Prozess geöffnet. Wenn Sie den *3DVIA Composer* geöffnet haben, ist das Fenster des *Work Instructions Composer* nicht mehr verfügbar und wird erst wieder reaktiviert, wenn Sie den *3DVIA Composer* beendet haben. Eine Mehrfachselektion für diese Option wird nicht von der Software unterstützt. Sobald der *3DVIA Composer* für einen selektierten Prozess geöffnet ist, können Sie die 3D Ansicht bearbeiten, wie zum Beispiel Anmerkungen oder grafische Kennzeichnungen hinzufügen usw.



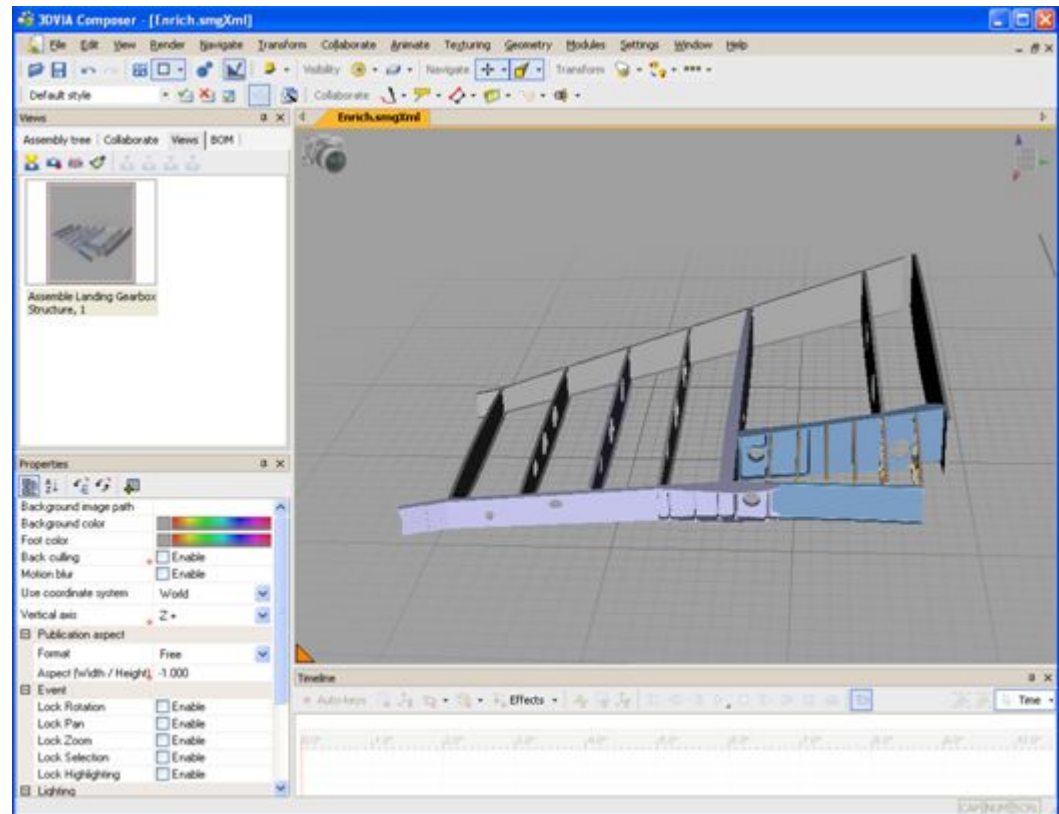
**Abbildung 11:** Option Enrich ausführen

Nachdem Sie Anmerkungen, *grafische Kennzeichnungen* usw. hinzugefügt haben, ist es erforderlich die Funktion *Update View(s)* auszuführen, um die Modifizierungen anzuzeigen und die Datei zu speichern. Die Funktion *Update View(s)* finden Sie im Kontextmenü der 3D Ansicht. Sobald Sie den *3DVIA Composer* beendet haben, werden die Modifikationen im *Work Instructions Composer* angezeigt. Die Synchronisation wird im *Work Instructions Composer* automatisch nachdem Schließen des *3DVIA Composer* durchgeführt.

## Hinweis



Beachten Sie bitte beim Speichern, dass es erforderlich ist, die Datei mit Hilfe von **File > Save** zu speichern, um die Änderungen im *Work Instructions Composer* anzuzeigen.



**Abbildung 12:** 3DVIA Composer für selektierten Prozess

- Derzeit wird das Erzeugen von Animationen nicht unterstützt. Animationen werden in den *Work Instructions Composer* vom *3DVIA Composer* nicht zurück synchronisiert.
- Sie können in *3DVIA* für einen selektierten Prozess mehrere 3D Ansichten erzeugen und diese im Manufacturing Hub speichern.

Wenn Sie im Modus *Enrich* neue 3D Ansichten hinzugefügt haben: Wenn Sie die *3DVIA Sitzung* beenden und die Datei gespeichert haben, sind diese neu hinzugefügten 3D Ansichten mit dem Prozess verknüpft, für den die Funktion *Enrich* ausgeführt worden ist.

- Wenn Sie für eine vorhandene 3D Ansicht Änderungen durchführen, sind diese Änderungen nur in dieser 3D Ansicht sichtbar. Beispiel: *OP 1* hat drei Ansichten – V1, V2, V3. Fügen Sie V2 eine Anmerkung hinzu, um diese zu ändern. Diese Änderung wird nur bei V2 angezeigt.
- Wenn Sie in der vorhergehenden Sitzung mehrere 3D Ansichten mit einer Operation verknüpft haben, können Sie in der folgenden Sitzung Ansichten auswählen und im *3DVIA Composer* entfernen. Diese Änderungen werden synchronisiert. Wenn Sie jedoch alle 3D Ansichten für eine Operation entfernen, wird von der Software mindestens eine 3D Ansicht für diese Operation erhalten bleiben.

Wenn Sie neue Teile oder Ressourcen einer Operation zuweisen und die Operation laden, werden die entsprechenden 3D Ansichten der Operation für die neuen Teile oder Ressourcen angezeigt. Oder, wenn Sie ein Teil entfernen oder die Verknüpfung zur Operation lösen, wird in allen entsprechenden 3D Ansichten der Operation, dieses Teil entfernt.

Jede beliebige Änderung die Sie für eine einzelne 3D Ansichten vorgenommen haben werden berücksichtigt, wenn die 3D Ansichten aus dem Manufacturing Hub geladen werden.

### **Verhalten bei mehreren 3D Ansichten im Work Instructions Composer**

- Wenn Sie auf einen Prozess (Operation) einen Doppelklick in der Prozessliste ausführen. Und dieser Prozess (Operation) ist mit mehreren 3D Ansichten verknüpft, so ist standardmäßig die erste 3D Ansicht die aktive Ansicht. Um eine andere 3D Ansicht dieses Prozesses aktiv zu setzen, führen Sie einen Doppelklick auf das Miniaturbild aus, das mit der 3D Ansicht verknüpft ist.
- Wenn Sie die Befehle für das schrittweise Durchblättern der VCR Controls verwenden, wird die Software alle verfügbaren 3D Ansichten schrittweise durchblättern. Dies ist darin begründet, dass die 3D Ansichten im *Work Instructions Composer* immer in einer bestimmten Reihenfolge angeordnet sind. Der *Next Button* wird zur nächsten Ansicht gehen für die aktuelle Operation.
- Jede 3D Ansicht, die mit einer Operation verknüpft ist, wird der Lebensdauer einer Operation folgen. Wenn eine Operation gelöscht wird, so werden alle 3D Ansichten ebenso gelöscht, die mit dieser Operation verknüpft sind.

### **Limits für mehrere 3D Ansichten, die mit einer Operation verknüpft sind**

Während dem Ausführen der Befehle für das schrittweise Durchblättern im *Work Instructions Composer*, wird das System zu jeder einzelnen 3D Ansicht springen, die mit einer Operation verknüpft ist. Dies ist darin begründet, dass die 3D Ansichten im *3DVIA* immer in einer Reihenfolge angeordnet sind und nicht strukturiert. Wenn also *Operation1* drei 3D Ansichten hat und *Operation2* zwei, so sind alle fünf 3D Ansichten in einer Reihenfolge angeordnet. Und mit Hilfe der Befehle für das schrittweise Durchblättern, wird jede der fünf 3D Ansichten durchlaufen.

## Prozesse, Produkte und Ressourcen selektieren

Lernen Sie in diesem Abschnitt das Verhalten kennen, wenn Sie Prozesse (Operationen) selektieren.

### Einzelselektion

Wenn Sie einen Prozess (Operation) mit Hilfe eines einzelnen Klicks selektieren:

- Die Produkt- und Prozessliste werden aktualisiert. Die verknüpften Objekte des selektierten Prozesses (Operation) werden angezeigt.
- In 3DVIA werden die entsprechenden 3D Ansichten dieser Operation selektiert, das heißt, die Miniaturbilder werden selektiert.
- Wenn der Operation eine Work Instruction zugewiesen ist, wird die Work Instructions im Text Editor angezeigt.

Eine Mehrfachselektion der Operationen ist nicht möglich. Wenn Sie es trotzdem versuchen, wird die zuerst selektierte Operation selektiert. Eine Synchronisation der Produkt- und Ressourcenliste ist für eine Mehrfachselektion nicht möglich.

### Doppelklickselektion

Wenn Sie einen Doppelklick auf einen Prozess (Operation) ausführen, werden dieselben Aktionen ausgeführt, wie sie zuvor bei der Einzelselektion beschrieben worden sind. Zudem werden die 3D Ansichten aktualisiert und die entsprechende 3D Ansicht des Prozesses wird als aktive 3D Ansicht gesetzt.

Eine Mehrfachselektion der Operationen ist nicht möglich. Wenn Sie es trotzdem versuchen, mit Hilfe eines Doppelklicks mehrere Operationen zu selektieren, wird die zuerst selektierte Operation per Doppelklick selektiert, und die entsprechenden Aktionen für den Doppelklick werden für diese Operation ausgeführt. Eine Synchronisation der Produkt- und Ressourcenliste ist für eine Mehrfachselektion nicht möglich.

## Produkte oder Ressourcen selektieren

Lernen Sie in diesem Abschnitt das Verhalten kennen, wenn Sie Produkte oder Ressourcen in der Produktliste oder Ressourcenliste selektieren.

### **Einzelselektion - in der Produkt-/Ressourcenliste**

Wenn Sie ein Produkt oder eine Ressource mit Hilfe eines einzelnen Klicks selektieren, wird das selektierte Objekt im 3DVIA Player Window angezeigt. Das Produkt oder die Ressource wird im *3DVIA Player Window* und im *Assembly tree* des *3DVIA* in der ausgewählten Farbe umrissen gekennzeichnet. Sie können mehrere Produkte oder Ressourcen selektieren.

### **Doppelklickselektion - in der Produkt-/Ressourcenliste**

Wenn Sie einen Doppelklick auf ein Produkt oder eine Ressource ausführen, wird die 3D Ansicht im 3DVIA Player Window verkleinert und für das selektierte Produkt oder die Ressource erneuert. Das selektierte Produkt oder die Ressource werden im *Assembly tree* farblich hervorgehoben. Sie können mehrere Produkte oder Ressourcen selektieren.

## Work Instructions Text Editor verwenden

Der Text Editor ermöglicht es *Rich Text Formate (RTF)* auf *Work Instructions (Arbeitsanweisungen)* anzuwenden. Verfügbar sind im Text Editor via Buttons: Schriftart (Fond), Schriftgröße (Fond Size), Fett (Bold), Kursiv (Italic) und Farben (Colors) für den Text. Zudem wird die zugewiesene Formatierung berücksichtigt, wenn die Daten in den Manufacturing Hub gespeichert werden. Diese Daten werden dann wieder hergestellt, wenn die Daten geladen werden. Der erweiterte *RTF Text* kann extrahiert werden und von den *MES Partnern* und in deren Viewers angezeigt werden.

- ☛ Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Text Editor, um die Buttons für die Textgestaltung anzuzeigen. Um eine Schriftart oder einen Text fett auszuzeichnen, selektieren Sie den Text im Text Editor der Work Instructions.



Sie können Daten aus anderen Anwendungen wie etwa *MS Word* oder *Notepad* kopieren und einfügen. Wenn ein Text das RTF Format hat, so bleibt dieser Text bei den Kopier-/Einfügefunktionen der anderen Anwendungen erhalten.

## Work Instructions Library

Eine *Work Instruction Library* enthält eine Reihe von *Work Instructions*, die weitere Informationen zum Prozess bereitstellen, wie dieser ausgeführt werden soll. Eine *Work Instruction Library* kann eine oder mehrere *Work Instructions* enthalten. Die *Work Instruction Library* wird als Teil des Planungstypensatzes definiert und als Objekt im Manufacturing Hub gespeichert. Eine *Work Instruction Library* sollte ausschließlich von einem Administrator oder einem berechtigten Mitarbeiter erstellt und definiert werden.

Sie können mehrere verschiedene *Work Instructions Libraries* definieren, entsprechend der Verwendung in der Fertigungsplanung. Beispiele für *Work Instructions Libraries*: DRILL LIBRARY, PAINT LIBRARY etc. Sobald Sie eine *Work Instructions Library* definiert haben, können Sie die Objekte für die *Library* mit Hilfe der Kontextfunktion *Work Instruction Library Item* definieren. Diese enthalten den Text und die Detailinformationen der *Work Instruction*.

- Eine *Work Instructions Library* definieren Sie in der Systembibliothek des DPE im Planungstypensatz mit Hilfe des Knotens Arbeitsanweisungen.



**Abbildung 13:** Work Instructions Library erzeugen

Das Bild zeigt ein Beispiel für einen *Work Instruction Library Item*, der im DPE definiert wurde:

A screenshot of a 'Work Instruction Library Item <Machine Drill>' properties dialog box. The 'Properties' tab is active, showing a 'General' section with fields for 'Name' (Machine Drill), 'Identifier', 'Hyperlink', and 'Text' (Drill holes of diameter [Diameter] using a machine drill. Follow the specification number SPEC 9087 as mentioned in the FAA regulations). There is an 'Obsolete' checkbox. Below is an 'Assigned V5 Script' section with a 'Script Name' field. At the bottom is a large empty 'Parameter List' box.

**Abbildung 14:** Eigenschaften für Work Instruction Library Item



## Wie Sie einen Work Instruction Library Item im WI Composer auswählen

Sie müssen die definierte *Work Instructions Library* im Planungstypensatz mit dem Planungstypen *WIText* verknüpfen. Sobald Sie diese Verknüpfung hergestellt haben, können Sie im *Work Instructions Composer* mit Hilfe von *Actions* > *Assign Library Item* die Library auswählen und mit der ausgewählten *Work Instruction* verknüpfen. Sie können einer *Work Instruction* (Arbeitsanweisung) aktuell immer nur ein *Work Instruction Library Item* zuweisen.

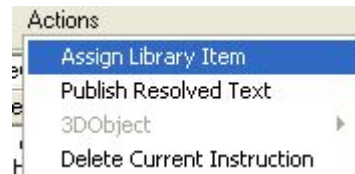


Abbildung 15: Work Instruction Library verknüpfen

- ➔ Der Dialog *Work Instruction Library* wird geöffnet. Selektieren das *Library Item*, das Sie verknüpfen möchten – im Beispiel *DELMIA Drill Pilot Holes*.

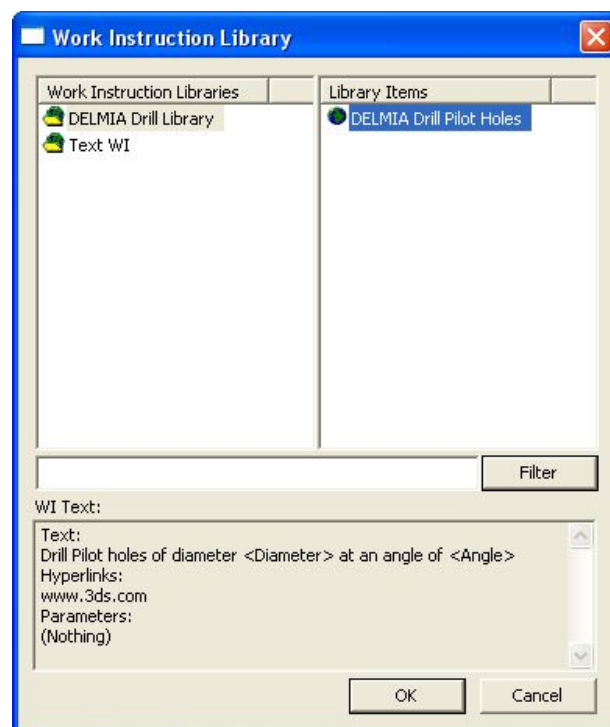


Abbildung 16: Dialog Work Instruction Library

- ➔ Klicken Sie auf den Button *OK*.



Im Feld *Text* wird der Text des *Work Instruction Library Items* als Vorschau angezeigt.

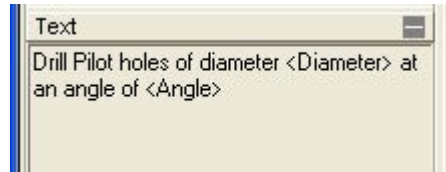


Abbildung 17: Text Work Instruction Library Item

- ➔ Sie können diesen Text mit Hilfe des Kontextmenüs kopieren und der *Work Instruction* hinzufügen



Abbildung 18: Text kopieren

- ➔ Fügen Sie den kopierten Text mit Hilfe des Kontextmenüeintrags *Paste* bei der *Work Instruction* ein.

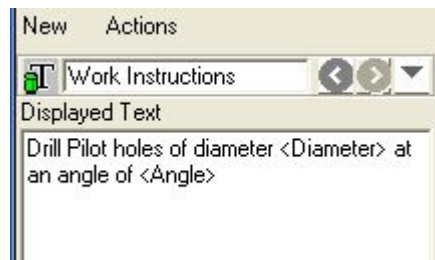


Abbildung 19: Text einfügen

- ➔ Sie können dem eingefügten Text weitere Texte hinzufügen. Sie können zudem mit Hilfe des Kontextmenüs den Text formatieren.

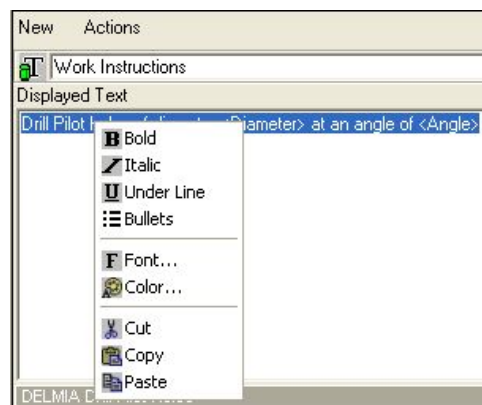


Abbildung 20: Text formatieren

## Concurrent Planning Enabler verwenden

Sie können Änderungen im Process Engineer ausführen, selbst wenn der *Work Instructions Composer* geöffnet ist. Für die Option *Concurrent Planning Enabler* im Menü *Tools* sind zwei Optionen verfügbar:

- Unlock Objects
- Update Process Plan

### Option Unlock Objects anwenden

Die nachfolgenden Objekte werden im Process Engineer (Manufacturing Hub) entsperrt und können bearbeitet werden, wenn Sie den Befehl *Unlock Objects* ausführen:

- Der geladene Prozessplan (z. B. Workplan) und all dessen Kinder werden entsperrt, so dass Sie Prozesse (Operations) und WI-Texte hinzufügen, löschen und bearbeiten können.
- Produkte und Ressourcen werden entsperrt, so dass Sie Verknüpfungen ändern oder Produkte und Ressourcen bearbeiten können.

Wenn Sie diesen Befehl ausführen werden Sie aufgefordert die Änderungen zu speichern, die im *Work Instructions Composer* vorgenommen wurden. Wenn Sie diesen Befehl ausführen, ist die Funktion *File > Save* nicht verfügbar. Damit wird sicher gestellt, dass Sie keine Änderungen im Work Instructions Composer vornehmen können, solange die Objekte im Process Engineer entsperrt sind.

Sie können also im *Work Instructions Composer* keine Änderungen vornehmen oder speichern, bis Sie die Funktion *Update Process Plan* ausführen und somit die Objekte wieder im Process Engineer gesperrt sind.

### Option Update Process Plan anwenden

Wenn Sie die Funktion *Update Process Plan* ausgeführt haben, werden die im *Process Engineer* vorgenommenen Änderungen des geladenen Prozessplans (z. B. Workplan) im *Work Instructions Composer* angezeigt. Der *Work Instructions Composer* wird mit den im Process Engineer gemachten Änderungen synchronisiert.

Nachdem die Software alle Änderungen des Prozessplans aktualisiert hat, ist die Funktion *File > Save* wieder verfügbar, so dass Sie im *Work Instructions Composer* kontinuierlich weiterarbeiten können.

Die nachfolgend beschriebenen Fälle werden durch den Befehl *Update Process Plan* unterstützt:

#### Eine Operation hinzufügen

Wenn in einer Reihe von bereits existierenden Operationen eine neue Operation dem Elternknoten im Process Engineer hinzugefügt worden ist, so wird während dem Aktualisieren die Ansicht der Prozessliste mit der hinzugefügten Operation im *Work Instructions Composer* neu erstellt. Bei der Aktualisierung wird die Reihenfolgenverknüpfung der neu hinzugefügten Operation berücksichtigt.

Das bedeutet beispielsweise, wenn die **Operation3** zwischen den Operationen **2** und **4** mit einer Reihenfolgenverknüpfung neu hinzugefügt wird, so werden im *Work Instructions Composer* die Operationen in derselben Reihenfolge in der Prozessliste angezeigt.

Wenn aber eine Operation willkürlich ohne Reihenfolgenverknüpfung hinzugefügt wird, so ist nicht sichergestellt, dass diese hinzugefügte Operation im *Work Instructions Composer* an derselben Position in der Prozessliste angezeigt wird. Für die Software gibt es in diesem Fall keine zwingende Logik, die Operationen in derselben Reihenfolge abzubilden. Die Anzeige der Operationen im PPR Strukturbaum ist kein zwingender Hinweis darauf, in welcher Reihenfolge die Operationen miteinander verknüpft sind.

### Eine Operation löschen

Wenn in einer Reihe von bereits existierenden Operationen eine Operation unter dem Elternknoten im Process Engineer gelöscht worden ist, so wird während dem Aktualisieren die gelöschte Operation aus der Ansicht der Prozessliste im *Work Instructions Composer* entfernt. Bei der Aktualisierung wird die Reihenfolgenverknüpfung der gelöschten Operation berücksichtigt.

Das bedeutet beispielsweise, wenn die **Operation3** zwischen den Operationen **2** und **4** wieder gelöscht wird, und die vorhergehende Reihenfolgenverknüpfung im DPE wieder hergestellt worden ist, wird dies im *Work Instructions Composer* berücksichtigt. Die Operationen werden im *Work Instructions Composer* mit dieser Reihenfolge in der Prozessliste angezeigt.

### Attributsinformationen für eine Operation ändern

Im *Work Instructions Composer* werden die beiden Attribute *Name* und *Notes* unterstützt. Wenn Sie für eine Operation den Namen oder beim Reiter *Notizen* (*Notes*) Informationen ändern, werden diese Änderungen im *Work Instructions Composer* berücksichtigt und widerspiegelt.

Die Operation und die 3D Ansicht haben denselben Namen. Wenn Sie also im DPE den Namen für eine Operation ändern, wird der Namen im *Work Instructions Composer* für die 3D Ansicht ebenso geändert. Wenn Sie Informationen beim Reiter *Notizen* (*Notes*) ändern oder neue erstellen, werden diese Änderungen im *Work Instruction Composer* ebenso übernommen. Zudem werden die Änderungen auch im *Tooltip* (Sprechblase) der Operation angezeigt.

### Reihenfolgen von Operationen ändern

Wenn eine Reihenfolge der Operationen im DPE geändert wird, so werden diese Änderungen für jede Operation im *Work Instructions Composer* berücksichtigt und widerspiegelt. Ebenso wird die Produktzuordnung (Product Build-up) entsprechend der vorgenommenen Änderungen in der Reihenfolge neu berechnet.

Wenn eine Reihenfolge komplett geändert wird, ist die Softwareleistung davon betroffen, weil eine vollständige Neuberechnung durchgeführt werden muss: Damit wird sichergestellt, dass die Produkt- und Ressourcenzuordnung korrekt abgebildet werden.

## Verknüpfungen erzeugen oder entfernen

Wenn Sie eine Verknüpfung von Operationen zu Teilen oder Ressourcen ändern, werden diese Änderungen im *Work Instructions Composer* vom Update-Mechanismus berücksichtigt und widerspiegelt. Ebenso werden die 3D Ansichten aktualisiert, die von diesen Änderungen betroffen sind.

Die Produktzuordnung (Product Build-up) wird entsprechend der geänderten Verknüpfungen neu berechnet, um die geänderten Verknüpfungen für Ressourcen und Produkte zu reflektieren.

## Attributsinformationen für Produkte oder Ressourcen ändern

Wenn Sie den Namen für Produkte und eine Ressourcen ändern, die mit Operationen verknüpft sind, so werden die geänderten Namen in der Ressourcen- und Produktliste für jede Operation angezeigt. Diese Änderungen werden auch im *Assembly tree* des 3DVIA Window angezeigt.

## Auswirkungen der 3DVIA Composer Einstellungen auf die Sichtbarkeit

Die Einstellungen, die Sie im 3DVIA Composer verwenden, wirken sich auf die Sichtbarkeit der Objekte im Work Instructions Composer aus. In den meisten Fällen stimmen die Einstellungen im 3DVIA Composer mit den Einstellungen im Work Instructions Composer überein.

Wenn Sie jedoch im 3DVIA Composer

- die Enrich-Module-View selektiert haben,
- und die Sichtbarkeit für ein Objekt nicht aktiviert haben, und
- für das Objekt entweder *Current Selektion* oder *All Parts* gesetzt haben,

dann werfen Sie einen Blick auf die nachfolgende Tabelle, in der die zu erwartende Sichtbarkeit aufgezeigt wird:

Wenn...	Dann...
Wenn die 3D Ansicht im 3DVIA Composer mit den oben erwähnten Einstellungen erzeugt wurde, und die Ansicht nicht die erste Ansicht ist.	Dies entspricht dem Verhalten im Composer, wenn alle Parts sichtbar sind (Doppelklick), unabhängig von den Sichtbarkeitseinstellungen.
Die 3D Ansicht ist im 3DVIA Composer mit den oben erwähnten Einstellungen erzeugt, und die Ansicht ist die erste Ansicht. Und wenn <i>Load On Demand (LOD)</i> deaktiviert ist : (set DEL_WIC_Disable_LOD=TRUE,)	Alle Parts sind sichtbar.
Die erste Ansicht ist nicht mit den oben erwähnten Einstellungen erzeugt.	Die Sichtbarkeit im WI Composer ist wie erwartet: d. h., sichtbare Parts werden angezeigt, versteckte nicht.
LOD ist nicht gesetzt (Standard) oder auf unwahr (False) gesetzt.	Keine Parts sind sichtbar, weil jetzt keine Parts geladen werden.

## Embedded ActiveX 3DVIA Player anwenden

Dieses Produkt ermöglicht es den Funktionsumfang der Benutzeroberfläche des *ActiveX 3DVIA Player* anzuwenden, wie beispielsweise ein Objekt im *Assembly tree* zu selektieren oder mit Hilfe eines Doppelklicks in die 3D Ansicht zu zoomen etc.

Einige der Methoden, wie Sie Objekte selektieren, finden Sie nachfolgend beschrieben.

### Doppelklick auf ein Produkt

Wenn Sie einen Doppelklick auf ein Produkt in der *3DVIA View* oder im *Assembly tree* ausführen, wird das selektierte Produkt von der Kamera gezoomt. Dies entspricht dem generellen Verhalten in *3DVIA*. Das selektierte Produkt wird in der Produkt- und Ressourcenliste farblich hervorgehoben (Work Instructions Composer Verhalten).

### 3DVIA Miniaturansichten

Die Miniaturansichten in *3DVIA*, die mit den Prozessen (Operationen) verknüpft sind, werden in derselben Reihenfolge angezeigt, wie sie im Manufacturing Hub mit Hilfe der Relation *Process runs before Process* verknüpft wurden. Im *ActiveX 3DVIA* können Sie keine Ansichten hinzufügen, löschen oder die Reihenfolge der Ansichten ändern; daher müssen Sie alle diese Operationen im linken Bereich der Anwendung ausführen.

### Doppelklick auf 3DVIA Miniaturansichten ausführen

Wenn Sie einen Doppelklick auf eine Miniaturansicht ausführen, wird der entsprechende Prozess (Operation) in der Prozessliste selektiert und farblich hervorgehoben. Die Produkt- und Ressourcenliste werden synchronisiert, so dass die Produkte und Ressourcen für den selektierten Prozess (Operation) angezeigt werden.

Wenn Sie Änderungen in der Ansicht durchgeführt haben, müssen Sie die Ansicht im *Embedded 3DVIA Player* aktualisieren.

### Produktzuordnung (Build-up) der Ansichten in der 3DVIA View

Sie haben die Möglichkeit im *Work Instructions Composer* die Produktzuordnung der Produkte anzuzeigen.

#### Produktzuordnung (Build-up)

Wenn ein Prozess einer höheren Ebene als der *Workplan*, in dem weitere Prozesse zusammengefasst sind, in den *Work Instructions Composer* geladen wird, so werden alle verknüpften Produkte und Ressourcen dieser Prozesse ebenso geladen. Für jeden Prozess ist eine Ansicht in der *3DVIA View* generiert. Sie können durch die verschiedenen Ansichten mit Hilfe der *Play View Buttons* des *Players* navigieren.

## Produktzuordnung (Build-up) unter dem Gesichtspunkt unterschiedlichen Relationen

### Relation Process runs before Process

Die Berechnung der Produktzuordnung (Build-up) basiert auf der Relation *Process runs before Process* zwischen den Prozessen (entspricht in der DPM V5 Terminologie dem *Control Flow*). Die Produktzuordnung wird solange angezeigt wie eine Reihenfolgenverknüpfung zwischen den Prozessen besteht. Wenn keine Verknüpfung besteht oder die Verknüpfung ist unterbrochen, dann wird die Produktzuordnung nicht angezeigt, für den nicht verknüpften Prozess.

Wenn zu Anfang noch keine Verknüpfungen existieren und der Prozess wird in den *Work Instructions Composer* geladen, wird die Produktzuordnung (Build-up) nicht berechnet. Wenn Sie jedoch zu einem späteren Zeitpunkt im *Process Engineer* Verknüpfungen zum Prozess erzeugen und den Prozess wieder laden in den *Work Instructions Composer*, so werden die Ansichten entsprechend der ermittelten Produktzuordnung (Build-up) angezeigt. In anderen Worten ausgedrückt, die Software wird die Produktzuordnung beim Laden berechnen, entsprechend der Reihenfolgenverknüpfung im Manufacturing Hub.

### Relationen Process Processes Product, Process First Processes Product, Process Creates Product

Die Ansichten werden bei der Bildung der Produktzuordnung (Build-up) der Produkte kumuliert, wenn Teile oder Produkte mit einer der drei Relationen mit einem Prozess verknüpft sind.

### Relationen Process Attaches Resource, Process Detaches Resource

Es besteht kein Konzept für die Bildung der Ressourcenzuordnung (Build-up). Aber die Relation *Process attaches resource* muss gesondert betrachtet werden. Wenn eine Ressource mit der Relation *Process attaches resource* mit einem Prozess verknüpft ist, dann wird die Ressource kontinuierlich in allen Ansichten der Reihenfolge angezeigt, solange dieselbe Ressource nicht mit der Relation *Process detaches resource* mit dem Prozess verknüpft ist – die Ressource wird dann in keinen der folgenden Ansichten mehr angezeigt.

### Relation Implements Requirements

Es wird keine Zuordnung (Build-up) ermittelt, um die *Requirements (Anforderungen)* für die Produkte/Teile anzuzeigen, die mit der Relation *Process implements Requirements (PIR)* mit einem Prozess verknüpft sind. Es werden nur die Objekte mit der Relation *PIR* angezeigt, die mit dem aktuellen Prozess verknüpft sind.

Beachten Sie bitte, dass nur Produkte in die Ermittlung der Produktzuordnung (Build-up) mit einbezogen werden. Dies schließt ein *Dress-up (Kopieren von Inhalten)* nicht mit ein: das heißt z. B., dass grafische Kennzeichnungen, Anmerkungen etc. von einer Ansicht auf eine andere Ansicht nicht übertragen werden können.

### Produktzuordnung (Build-up) - Ansichten anzeigen

Sie können im *3DVIA Assembly tree* des *Work Instructions Composer* festlegen, ob eine 3D Ansicht angezeigt werden soll. Mit Hilfe der Produktzuordnung (Build-up) wird beim Laden ermittelt, welche 3D Ansichten mit dem Prozess verknüpft sind. Diese werden entsprechend für den geladenen Prozess im *Work Instructions Composer* angezeigt. Die Checkboxes im *Assembly tree* von 3DVIA sind nach der Ermittlung der Produktzuordnung (Build-up) nicht aktiviert. Wenn Sie 3D Ansichten angezeigt haben möchten, aktivieren Sie *Assembly tree* die entsprechende *Checkbox*. Um eine 3D Ansicht nicht anzuzeigen, deaktivieren Sie die entsprechende *Checkbox* im *Assembly tree*.



## Engineering Requirements- und Black Box-Komponenten anzeigen

Die Komponenten der *Engineering Requirements/Blackbox*, die mit Operationen verknüpft sind, werden in der Produktliste angezeigt, wie in den nachfolgenden Beschreibungen und Illustrationen gezeigt wird. Zusätzliche Informationen zu *Engineering Requirements* finden Sie im V5 Benutzerhandbuch *DPM Process and Resource Definition – Engineering Requirements Planning*.

### Engineering Requirements

Der Name des Teiles, das die *Engineering Requirements (ER)*, *Functional Tolerance Annotation (FTA)* und geometrischen Objekte enthält, das in DPMV5 mit einer Operation verknüpft worden ist, wird im *Work Instructions Composer* entsprechend konsistent beim Relationsobjekt des DPEs angezeigt.



Products		Resources
Product Name		Relation
	PART   FlagNote.1 + Point.1	Process Implements Requirements (Partial)
	PART   FlagNote.1 + Point.2	Process Implements Requirements (Partial)

Abbildung 21: Engineering Requirements

### Black Box

Der Name der *Black Box* und des *Teils (Part)*, das für die Operation geplant wurde, wird angezeigt.

In der Produktliste wird jedes einzelne Teil (Part) der *Black Box* angezeigt, das mit dem selektierten Prozess (Operation) verknüpft ist. Wenn Sie ein Objekt in der Liste selektieren, wird dieses Objekt in der 3D Ansicht farblich hervorgehoben.



Products		Resources
Product Name		Relation
	BlackBox Prod   Part-B	Process Processes Product
	BlackBox Prod   Part-A	Process Processes Product

Abbildung 22: Black Box-Liste

#### Beispiel:

- Wenn Sie *BlackBox/Part-A* in der Liste selektieren, wird das *Part-A* in der 3D Ansicht und im *Assembly tree* farblich hervorgehoben.
- Wenn Sie einen Doppelklick auf ein Objekt des *Black Box* ausführen, wird dieses Objekt in der 3D Ansicht gezoomt.



## Work Instructions speichern

Wenn Sie die Option *File > Save* anwenden, werden die erzeugten Daten im *Work Instructions Composer* in den *Manufacturing Hub* zurückgespeichert.

### Filter

Alle im *Work Instructions Composer* erstellten grafischen Kennzeichnungen (Mark ups) etc. werden entsprechend den gesetzten Filtereinstellungen aufgezeichnet, die beim Laden angewandt wurden. Die Filtereinstellungen für eine vollständige *Work Instructions Composer-Sitzung* entsprechen den Filtereinstellungen, die verwendet wurden, als das Projekt aus dem DPE geöffnet worden ist.

Während dem Laden in den *Work Instructions Composer* wird überprüft, ob die Filtereinstellungen des zu ladenden Prozesses mit denen des DPE-Projektes übereinstimmen. Wenn die Filtereinstellungen zutreffen, wird der *Work Instructions Composer* im *Bearbeitungsmodus* (Edit-Mode) geladen, wenn nicht, wird der *Work Instructions Composer* im Modus *Nur Lesbar* (Read-Only) geladen.

### Daten speichern

Die nachfolgenden Daten werden aus dem *Work Instructions Composer* zurück in den *Manufacturing Hub* gespeichert:

- [Work Instructions Texte](#)
- [3DVIA Ansichten, die spezifische Daten der Ansichten enthalten](#)
- 3DVIA SML-Dateien, des geladenen Prozessknotens
- [Planungskontext](#)

#### Work Instructions Texte

Den Text für *Work Instructions (Arbeitsanweisungen)* kann im *Work Instructions Composer* in einem einfachen *Text Editor* erstellt werden. Diese Daten werden als *Work Instructions-Objekt* unter der Operation gespeichert. Nachdem Sie die Daten zurück in den *Manufacturing Hub* gespeichert haben, werden die Daten der Zeichenfolge (String) im Feld *Display Text* angezeigt, wie das Beispielbild zeigt: siehe [Abbildung 23](#).

Wenn ein *Work Instructions Text* mit Hilfe einer *Work Instructions Library* eingefügt worden ist: Nachdem der *Work Instructions Text* gespeichert wird, wird von der Software eine Verknüpfung zwischen dem Text aus der *Work Instructions Library* und dem Text der *Work Instruction* hergestellt. Dies ist sehr hilfreich sein, wenn Texte mit Hilfe der Analysenwerkzeuge überprüft werden, um festzustellen, welche verknüpften Texte der *Work Instructions Library* geändert wurden und aktualisiert werden müssen.

**Beispiel:** In diesem Beispiel ist die *Work Instruction* - **Drill holes of diameter 100 mm** - unter der Operation **Assemble Spars and Junction plate,1** erzeugt worden. Nachdem Speichern ist die neue Aktivität (Activity) *Work Instruction Text* im DPE erzeugt worden. Im Feld *Display Text* der Operation wird der Text der *Work Instruction* angezeigt.

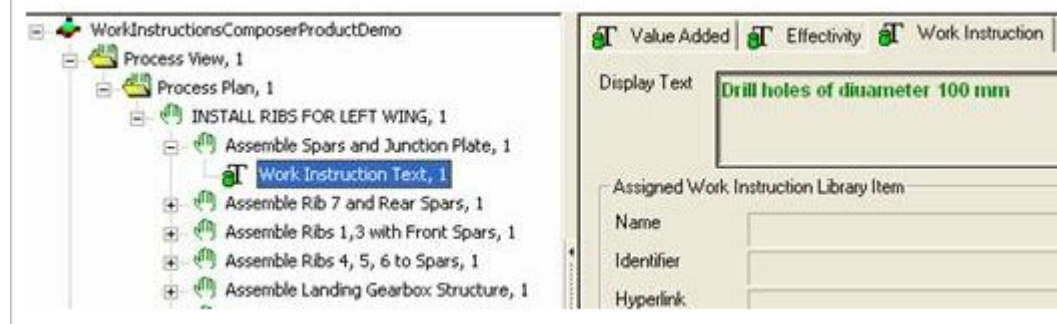


Abbildung 23: Feld DisplayText

Es kann nur eine *Work Instruction Text*-Aktivität für eine Operation angezeigt werden. Wenn diese Operation wieder in den *Work Instructions Composer* geladen, wird dieser Text wieder angezeigt. Sie haben die Möglichkeit diesen Text zu bearbeiten.



### Hinweis

Um **Work Instructions Texte** für eine Operation zu erstellen und zu speichern, müssen Sie den Planungstyp **WIText** im Planungstypensatz der Operation als Kind zugewiesen haben.

### Planungskontext

Wenn Sie einen **Planungskontext** im *Work Instruction Composer* definiert haben, so wird der Planungskontext beim Speichern als *XML Blob* des geladenen Prozesses gespeichert.

# Limitations (Einschränkungen)

In diesem Abschnitt lernen Sie die *Limits* (Einschränkungen) kennen, wenn Sie mit dem *Work Instructions Composer* arbeiten.

## Limitation 1

In der Prozessliste wird nur die erste Strukturebene der Kindsprozesse des geladenen Prozessknoten angezeigt. Es gibt im *Work Instructions Composer* keine weitere Möglichkeit tiefere Strukturebenen von Kindsprozessen anzuzeigen. Zudem gibt es keine Möglichkeit weitere Eigenschaften eines Prozesses anzuzeigen, als die Informationen des Attributes *Notes* und *Name* – also die Bezeichnung des Prozesses und die Informationen beim Reiter *Notizen* (Notes) des Prozesses. Sie können zudem im *Work Instructions Composer* keine Prozesse (Operationen) hinzufügen, löschen oder die Reihenfolge ändern sowie auch keine Verknüpfungen zu Produkten oder Ressourcen erzeugen.

## Limitation 2

Im *Work Instructions Composer* werden keine Informationen zu *Precedence Constraints* (Vorrangsbeziehungen) aus dem Manufacturing Hub geladen. Parallele Prozesse werden nicht unterstützt. Wenn unter dem geladenen Elternknoten parallele Prozesse vorhanden sind, werden diese vom System in einer willkürlichen Reihenfolge angeordnet. Beim Speichern in den Manufacturing Hub, wird die Reihenfolge wieder verändert.

## Limitation 3

Das einzige Attribut das für ein Produkt in der Liste angezeigt wird, ist der Name des Produktes das angezeigt wird. Es gibt keinen Zugriff auf andere Attribute für Produkte oder Ressourcen. Sie können keine Ressourcen oder *Manufacturing Assemblies* / *Manufacturing Kits* mit einem Prozess (Operation) im *Work Instructions Composer* verknüpfen.

## Limitation 4

### *Engineering Requirements (ER) Limitation*

Wenn eine ER-Information in der Produktliste angezeigt wird, ist es nicht möglich den Namen des *Geometric-Set* (geometrischen Gruppe) anzuzeigen, wenn überhaupt, in welchem das ER angesiedelt ist.

## Limitation 5

### *Build-up - 1*

Das *Build-up* basiert auf der *Relation Process runs before Process*. Es basiert nicht auf *Precedence Constrains (Vorrangsbeziehungen)*. Um das Verhalten des *Build-ups (Zuordnung)* anzuzeigen, müssen Sie die *Relation Process runs before Process* zwischen Prozessen (Operationen) erzeugen. Wenn eine Verknüpfung zwischen den Prozessen unterbrochen ist, so wird das *Build-up (Zuordnung)* für Produkte und Ressourcen ab diesem Punkt nicht mehr angezeigt.

## Limitation 6

### *Build-up - 2*

Es wird kein *Build-up (Zuordnung)* für *Annotations (Anmerkungen)*, *Mark ups (grafische Kennzeichnungen)* etc. ausgeführt, die in vorhergehenden Ansichten erzeugt worden sind. Ein *Build-up (Zuordnung)* wird nur für Produkte ausgeführt.

## Limitation 7

### *Build-up - 3*

Um die Produkte nach einem *Build-up* anzuzeigen, die mit einem geladenen Prozess verknüpft sind, selektieren Sie die Prozesse (Operationen) in der Prozessliste, um die verknüpften Produkte in der Produktliste anzuzeigen. Im *Assembly tree > Root > Product List* werden die verknüpften Produkte ebenso angezeigt.

## Limitation 8

Im Manufacturing Hub sollten keine zwei Operationen für den geladenen Prozess mit demselben Namen erzeugt worden sein, weil in 3DVIA zwei Ansichten nicht denselben Namen haben können.

## Limitation 9

Wenn ein Planungstext geladen wird, so werden die Teile, die mit dem Planungskontext geladen werden, nicht entsprechend der Konfiguration gefiltert angezeigt. Zudem werden von der Software die Daten der *Bounding Box* nicht ermittelt, die von einem User in einer vorgehenden Sitzung erzeugt wurden. Wenn Sie also eine beliebige *Bounding Box Abfrage* verändern möchten, so wird die *Bounding Box* aus der vorhergehenden Sitzung nicht von selbst befüllt.

## Limitation 10

### *Attachments (Anhänge)*

Es gibt im *Work Instructions Composer* keine Möglichkeit Attachments zu erzeugen. Sie können im *Work Instructions Composer* die *Attachments* nur lesen, die im DPE erstellt wurden.

## Limitation 11

### *Attachments (Anhänge)*

Wenn der *Web Browser IE6.0* verwendet wird, und Sie selektieren mehrere Hyperlinks für Attachments um diese zu öffnen, so wird der zuletzt selektierte Hyperlink für das Attachment geöffnet, weil vom *Web Browser IE 6.0* das Öffnen mehrerer Attachments zur selben Zeit nicht unterstützt wird.

## Limitation 12

### *Library*

Es werden nur Text-Attribute für Library-Objekte unterstützt: Attribute wie zum Beispiel Hyperlinks, Parameter, Skripte etc., werden nicht unterstützt, wenn Sie eine Instanz der *Work Instruction (Arbeitsanweisung)* von einem Library-Objekt erzeugen. Das einzige Attribut das angewandt wird, ist der Text des Library-Objektes (Library Item).

## Limitation 13

### *Library*

Es gibt keine automatische Aktualisierung aller verknüpften *Work Instructions-Textobjekte*, wenn das *Library-Objekt*, von welchem das Textobjekt erstellt worden ist, von Änderungen betroffen ist. Von der Software wird aber ein Link von der *Work Instruction* zum Library-Objekt gespeichert. In DPE kann dieser Link abgefragt werden, um die entsprechenden *Work Instructions-Texte* herauszufinden, die von den Änderungen eines Library-Objektes betroffen sind.

## Limitation 14

### *Library*

Die *Libraries* und *Library Items (Library-Objekte)*, die in den *Work Instructions Composer* geladen und dort ausgewählt werden können, sind einzig diejenigen, die ausschließlich mit dem Planungstypen *WIText* verknüpft worden sind. Derzeit werden keine anderen Planungstypen für diesen Zweck unterstützt.

## Limitation 15

Das **Attribut 25** ist für *Work System Components* (Systemelemente) nicht verfügbar.

Für *Work System Components* können Sie das Attribut **strattr\_15** verwenden. Wenn dieses Attribut bereits verwendet wird, können Sie mit Hilfe der Umgebungsvariablen `MH_3DVIA_SMGGRAPHIC_WSC` einen alternativen Namen für das Attribut spezifizieren.

## 3DVIA Sync Tool anwenden

In den *Work Instructions Composer* werden Geometrien geladen, die bereits erzeugt und auf der Festplatte in einem beliebigen Verzeichnis gespeichert sind. Damit die Geometrie-Dateien im *Work Instructions Composer* generiert werden, müssen diese mit Hilfe des *3DVIA Sync Tools* konvertiert werden.

### Optionen im 3DVIA Sync Tool

Im *3DVIA Sync Tool* werden unterschiedliche Optionen zu Verfügung gestellt, um Dateien zu generieren. Die Auswahl der richtigen Optionen basiert auf dem Szenario, mit dem der Anwender arbeitet.

- Um Grafikdateien in das **.smgXml Format** zu konvertieren, wählen Sie im *3DVIA Sync* die Option *Publish* und selektieren Sie auf dieser Seite die Option *3DVIA Composer (.smgXml + .smgGeom)*.

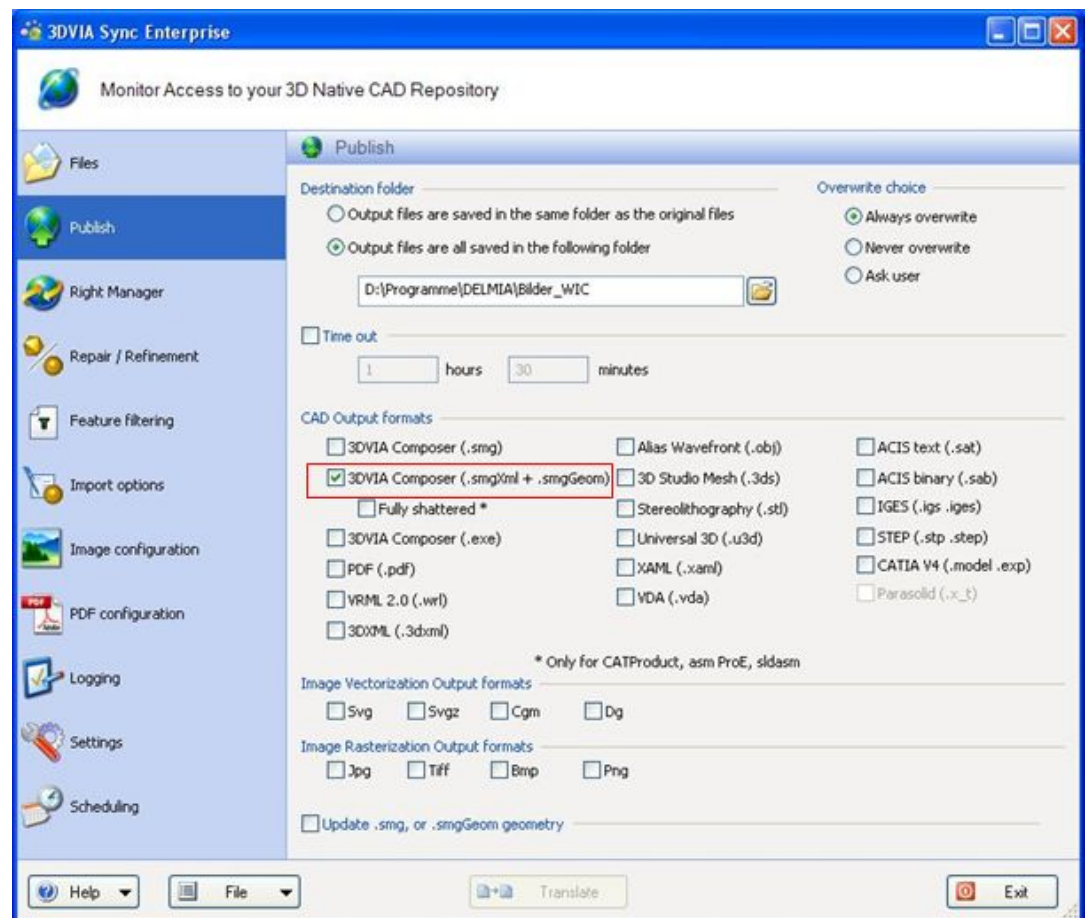


Abbildung 24: Option selektieren im 3DVIA Sync

## Kommunikation mit dem DPE Server

Es ist in einigen Fällen zu beachten, dass beim Laden des *Work Instructions Composer* (WKC), des Kontextes oder einer Kontextabfrage der Server ausgelastet ist und eine Meldung angezeigt wird: Mit dieser Meldung wird angezeigt, dass die vom **WKC** angeforderte Abfrage an den **DPE Server** nicht in der festgelegten Zeit beantwortet werden kann.

Standardmäßig gelten folgende Ladezeiten: 5 Minuten für das Laden des WKC, 45 Minuten für das Laden des Kontextes und der Kontextabfrage. Wenn in diesen Standardzeiten keine Antwort vom DPE Server gegeben wird, wird diese Meldung angezeigt, dass der Server ausgelastet ist. Basierend auf diesen komplexen Daten können Sie diese Zeit mit Hilfe der Umgebungsvariablen steuern: DEL\_WIC\_SERVER\_TIMEOUT\_MINUTES.

Der Wert den Sie in dieser Umgebungsvariablen setzen, entspricht der Anzahl von Minuten, bis die Meldung angezeigt wird, wenn der DPE Server auf eine WKC-Abfrage nicht antworten sollte. Wenn der Wert in der Umgebungsvariablen gesetzt ist, wird er für alle Ladevorgänge und Abfragen (WKC, Kontext) angewandt. Diese Meldung stoppt die angestoßenen Verarbeitungsprozesse nicht und wird solange angezeigt, bis die im Hintergrund laufenden Prozesse vollständig durchgeführt sind und Sie auf Wiederholung (Retry) geklickt haben. Diese Meldung hilft die Probleme in der Datenkommunikation im Netzwerk zu identifizieren.



# Glossar

Begriffe	Erklärung
Bridge	EH-MH Bridge
DPE	Process Engineer
EH	Engineering Hub
FTA	Functional Tolerance and Annotation
IPD	Intergrated Process Database (Integrierte Processdatenbank)
LI	Library Item (Library-Objekt)
MA	Manufacturing Assembly (Fertigungsbaugruppe)
MH	Manufacturing Hub (Datenbank)
MK	Manufacturing Kit (Fertigungssatz)
PAR	Process Attaches Resource (Relationsbeziehung um Ressourcen zu verknüpfen)
PCP	Process Creates Product (Prozess erstellt Produkt)
PDR	Process Detaches Resource (Relationsbeziehung um Verknüpfungen zu Ressourcen zu entfernen)
PFPP	Process First Processes Product (Erstbearbeitung Produkt)
PIR	Process Implements Requirements
PPP	Process Processes Product (Prozess bearbeitet Produkt)
PROR	Process Runs on Resource (Prozess läuft auf Ressource)
PRP	Process Removes Product (Prozess entfernt Produkt)
PUR	Process Uses Resource (Prozess nutzt Ressource)
SMGXML, SMGGEOM und SMGVIEW	Dies sind verschiedene Dateiformate, um Daten lesen/schreiben zu können, die in 3DVIA verstanden werden.
3DVIA	3DVIA ist ein Produkt im Dassault-Portfolio
3DVIA Composer	Mit Hilfe dieser Anwendung können Sie grafische Kennzeichnungen (Mark ups), Texte, Anmerkungen etc. erstellen.
3DVIA Player	Diese Anwendung ist frei zugänglich und kann heruntergeladen werden. Mit Hilfe des Work Instructions Composer können Sie erzeugte Prozessdaten (mit Verknüpfungen zu Produkten, Ressourcen) laden und in dieser Anwendung bearbeiten – wie etwa Anmerkungen oder grafische Kennzeichnungen etc. erstellen
3DVIA Sync	Mit Hilfe dieser Anwendung konvertieren Sie in CAD erzeugte grafische Daten in ein .smg-Format, etc. 3D-Ansichten sind im 3DVIA Composer nur sichtbar, wenn sie zuvor in das Dateiformat .smgXml konvertiert wurden.
WI Composer	Work Instructions Composer

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Work Instructions Composer starten .....	10
Abbildung 2: Work Instructions Composer Fenster .....	11
Abbildung 3: Work Instructions Composer – Oberfläche .....	16
Abbildung 4: Menüleiste .....	17
Abbildung 5: Linker Bereich der WI Composer Oberfläche .....	18
Abbildung 6: Reiter Attachments .....	20
Abbildung 7: Bounding Box .....	22
Abbildung 8: Bounding Box definieren.....	23
Abbildung 9: Kontextmenü für selektierten Prozess (Operation) .....	24
Abbildung 10: Eigenschaften für Prozess abfragen.....	24
Abbildung 11: Option Enrich ausführen .....	25
Abbildung 12: 3DVIA Composer für selektierten Prozess .....	26
Abbildung 13: Work Instructions Library erzeugen .....	31
Abbildung 14: Eigenschaften für Work Instruction Library Item.....	31
Abbildung 15: Work Instruction Library verknüpfen .....	32
Abbildung 16: Dialog Work Instruction Library.....	32
Abbildung 17: Text Work Instruction Library Item.....	33
Abbildung 18: Text kopieren .....	33
Abbildung 19: Text einfügen .....	33
Abbildung 20: Text formatieren.....	33
Abbildung 21: Engineering Requirements .....	40
Abbildung 22: Black Box-Liste .....	40
Abbildung 23: Feld DisplayText .....	42
Abbildung 24: Option selektieren im 3DVIA Sync.....	47

# Index

## 3

3DVIA	
3DVIA Player.....	21
3DVIA Player anwenden .....	37
3DVIA Sync anwenden .....	47
Einstellungen.....	36
Prozesse anzeigen.....	21

## A

Allgemein-WI Composer	
Überblick .....	10
Voraussetzungen .....	10
Attributsinformationen von Operationen ändern	
.....	35
Ausführen	
Voraussetzungen .....	10

## B

Build-up	
Proudktzuordnung.....	37
Relationsbeziehungen anwenden .....	38

## C

Concurrent Planning Enabler	
Unlock Objects .....	34
Update Process Plan .....	34

## D

Daten konvertieren	
SmgXml-Files:.....	14
Daten laden	
Begriffsverwendung .....	12
Geometriedaten .....	14
Manufacturing Assembly .....	13
Manufacturing Kit .....	13
Planungskontext.....	14
Produkte.....	12
Prozesse .....	12
Ressourcen .....	13
Daten speichern	
Filtereinstellungen .....	41
Work Instructions .....	41
Work Instructions Texte.....	41

## E

Einfügen von Operationen (Prozessen) .....	34
Einleitung	
Handbuch verwenden .....	7
Zeichen und Symbole .....	8
Engineering Requirements	

Black Box .....	40
Komponenten anzeigen .....	40

## K

Kontextmenü	
Prozess .....	18

## L

Limitations .....	43
Löschen von Operationen (Prozessen).....	35

## O

Oberfläche -WI Composer	
Attachments .....	20
Linker Bereich .....	18
Menü File .....	17
Menü Tools .....	17
Menüs .....	17
Produkte/Ressourcen.....	19
Prozesse .....	18
Rechter Bereich .....	21
Überblick .....	16
Work Instructions.....	20

## P

Planungskontext	
Planungskontext definieren .....	22
Planungskontext laden .....	24
Prozesse	
3D Ansichten .....	27
Eigenschaften anzeigen .....	24
Enrich anwenden .....	25

## R

Reihenfolgen von Operationen ändern .....	35
---	----

## S

Selektieren	
Prozesse, Produkte, Ressourcen .....	28

## V

Verknüpfungen erzeugen oder entfernen .....	36
Vorwort	
Einführung.....	2
Haftung.....	3
Urheberrecht .....	3

**W**

## Work Instructions

Library .....	30
Text Editor .....	30