



# HICAD

## Anlagenbau/Rohrleitungsplanung

Version 2015

Hinweise zum Update

Ausgabedatum: 05.02.2016

ISD Software und Systeme GmbH

[www.isdgroup.com](http://www.isdgroup.com)

THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS

UNLIMITED PERFORMANCE





# Inhalt

<b>Wichtige Update-Hinweise (Anl)</b> .....	<b>5</b>
<b>Vorgehen für das Modul Anlagenbau</b> .....	<b>6</b>
<b>Anpassung für Bauteilart MSR-Bauteile (Anl)</b> .....	<b>11</b>
<b>Vorgehen für das Modul Rohrleitungsplanung</b> .....	<b>13</b>
<b>Anpassung von Bauteilen und Datenbank (Anl)</b> .....	<b>15</b>
<b>Update von Bauteildateien (und Datenbank)</b> .....	<b>16</b>
Bauteildatenquelle: HELIOS Datenbank.....	16
Bauteildatenquelle: HiCAD Katalog.....	17
<b>Anpassung der Datenbank</b> .....	<b>19</b>
<b>VarUpdate.exe</b> .....	<b>20</b>
<b>Konfiguration der HELIOS Datenbanken (DbPlantDataImport)</b> .....	<b>21</b>
Die Dateien.....	21
Start des Programms.....	21
<b>Anlagenbaudaten in HELIOS verwalten (DbPlantDataImport)</b> .....	<b>23</b>
Aktualisieren der HELIOS Datenbank für den Anlagenbau.....	25
Importieren von Daten.....	25
Vorbelegungen.....	25
Attribute auswählen, die in Varianten-Ausprägungen nicht überschrieben werden dürfen.....	30
Textattribute in dieser Sprache aus Datei einlesen.....	31
Workflow.....	31
Dateiauswahl.....	31
<b>Varianten-Update (DbPlantDataImport)</b> .....	<b>33</b>
Automatisches Update von Bauteildateien (und Datenbank).....	33
Automatische Anpassung der Datenbankeinträge.....	35
<b>Verwendung vorhandener Teilstämme (DbPlantDataImport)</b> .....	<b>39</b>
<b>Bauteildaten-Archivdaten generieren mit VarUpdate (Anl)</b> .....	<b>47</b>
<b>Einstellungsmöglichkeiten</b> .....	<b>48</b>
<b>Apparatestützen (Anl)</b> .....	<b>51</b>
Ableitung eines neuen Stützen-Bauteils.....	51
Übernahme von Rohr- und Flanschdaten.....	51
Stützen einbauen.....	51
<b>Verwendung der Anschlussart-Attribute (Anl)</b> .....	<b>53</b>
<b>Bauteilvarianten (Anl)</b> .....	<b>55</b>
<b>Liste der Bauteilvarianten erzeugen (Anl)</b> .....	<b>57</b>



## Wichtige Update-Hinweise (Anl)



Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, wenn Sie die Module 3D-Anlagenbau oder Rohrleitungsplanung einer HiCAD Version vor HiCAD 2015 genutzt haben.

Die Update-Hinweise stehen Ihnen auch als PDF-Datei zur Verfügung:

PDF - Update Hinweise für den Anlagenbau

## Vorgehen für das Modul Anlagenbau

Haben Sie das Modul 3D-Anlagenbau einer Version vor HiCAD 2015 genutzt, gehen Sie wie folgt vor:

### 1. Sicherung

Sichern Sie den Stand Ihrer bisherigen Datenbank.

Prüfen Sie in der Datei FILEGRUP.DAT im *exe*-Verzeichnis der vorhandenen alten HiCAD-Version den Eintrag, der unter 6: steht. Der Eintrag gibt das Bauteilverzeichnis für HiCAD-Anlagenbau an. Dies kann das lokale Verzeichnis *PlantParts* Ihrer HiCAD-Installation (z.B. *6:C:\hcad\PlantParts*) oder ein Server-Verzeichnis sein, z.B. *6:\MyServer\hcad\PlantParts*

- Ist hier nicht das lokale Verzeichnis der HiCAD-Installation eingetragen, sondern ein Server-Verzeichnis, dann sichern Sie den alten Stand dieses Server-Verzeichnisses.
- Ist hier das lokale Verzeichnis eingetragen, dann sichern Sie den alten Stand des lokalen *PlantParts*-Verzeichnisses.

### 2. Installation

Führen Sie die **Update-Installation** für HiCAD und HELIOS durch.

Starten Sie die Programme anschließend noch nicht.

### 3. Aktualisieren der Datenbank

Dieser Schritt muss nur dann ausgeführt werden, wenn Sie bisher noch nicht mit HiCAD Anlagenbau gearbeitet haben, eine Datenbank der ISD nutzen und nun den Anlagenbau nutzen wollen. Durch das Ausführen der Datei wird Ihre bereits bestehende Datenbank für den Anlagenbau „ergänzt“.

- Starten Sie die Windows Eingabeaufforderung und wechseln Sie in das HiCAD *exe*-Verzeichnis.
- Geben Sie den Befehl ***HeliosDbUpdate.exe /E*** ein.
  - Aktualisieren Sie - falls noch nicht geschehen - die Datenbank-Subversion.
  - Wählen Sie die Registerkarte **Anlagenbau** und klicken Sie auf **Verknüpfungen definieren**.
  - Beenden Sie nach Ablauf der Funktion das Programm mit **Schließen**.

### 4. Bauteilverzeichnis bearbeiten

Ist in der Datei FILEGRUP.DAT unter 6: ein Server-Verzeichnis eingetragen, dann:

- Kopieren Sie den Inhalt des lokalen *PlantParts* Verzeichnisses der HiCAD Installation in dieses Verzeichnis.
- Löschen Sie im Server-Verzeichnis die Datei *\_Upd\_V170x.dat*.

Ist in der Datei FILEGRUP.DAT unter 6: das lokale Verzeichnis *PlantParts*-Verzeichnis eingetragen, dann:

- Löschen Sie in diesem Verzeichnis die Datei *\_Upd\_V170x.dat*.

### 5. Bei Update von einer Version < HiCAD 2010 Klassen prüfen

Wenn Sie von einer Version vor HiCAD 2010 updaten, mit Luftleitungs-Bauteilen arbeiten wollen und bisher noch nicht damit gearbeitet haben, dann müssen Sie vor der Ausführung des Programms ***DbPlantDataImport.exe*** (Schritt 6) prüfen, ob nachfolgend aufgeführte Klassen in Ihrer Datenbank bereits vorhanden sind und diese löschen. In allen anderen Fällen können Sie diesen Schritt überspringen und mit Schritt 6 fortfahren.

- Boden, rechteckig
- Etage, symmetr.
- Etage, unsymmetr.
- Flansch, rechteckig
- Hosenstück, rechteckig
- Kanalteil, rechteckig
- Knie rechteckig mit Bogen
- Knie rechteckig mit Ecke
- Rohrübergang, symmetr.
- Rohrübergang, unsymmetr.
- T-Stück rechteckig, oben gerade
- T-Stück rechteckig, oben schräg
- Übergang, symmetr.
- Übergang, unsymmetr.

## 6. Datenbank auf den benötigten Stand bringen

Starten Sie das Programm **DbPlantDataImport.exe** mit Login als Administrator. Beachten Sie, dass hier alle Rechte zum Lesen und Schreiben erforderlich sind.

- Falls der Dialog **Bauteilvarianten aktualisieren** erscheint, klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**.
  - Melden Sie sich beim erneuten Datenbank-Login wieder als Administrator an.
  - Klicken Sie im nächsten Dialog auf **Start** und nach Ablauf der Aktion auf **Beenden**.
  - Falls das Programm **DbPlantDataImport.exe** danach beendet wurde, starten Sie es neu.
- Klicken Sie auf **Helios für Anlagenbau aktualisieren**.
- Beenden Sie das Programm nach Ablauf der Aktion.

## 7. Anpassung für Bauteilart MSR-Bauteile

Falls erforderlich, können Sie jetzt die Anpassungen für die Bauteilart **MSR-Bauteile** vornehmen.

## 8. Neue Varianten importieren

Verwenden Sie **DbPlantDataImport.exe** auch, um mitgelieferte (neue) Varianten in Ihre Datenbank zu importieren, wenn diese noch nicht darin enthalten sind.

**Wenn Sie von einer Version vor HiCAD 2011 updaten, dann beachten Sie außerdem Folgendes:**

### Dichtungsbauteile

Wenn Ihre Datenbank bereits Dichtungsbauteile enthält und wenn Sie Dichtungen als 3D-Teile einbauen wollen, ergänzen Sie alle Bauteildatensätze von Bauteilen der Bauteilart DICHTUNG durch das Attribut ANSCHLUSSART mit dem Wert 20000.

### Attribut Bestellvermerk generieren

Wenn Sie mitgelieferte Varianten der aktuellen HiCAD Version per Bauteildatenabgleich neu in die Datenbank eintragen, wird das Attribut BESTELLVERMERK automatisch belegt.

Mit dem externen Tool **VarDbAttConfig.exe** können Sie das HELIOS Bauteilattribut BESTELLVERMERK nachträglich zu den bereits in der Datenbank vorhandenen Varianten hinzufügen. Sie finden dieses Tool im HiCAD-Unterverzeichnis EXE.

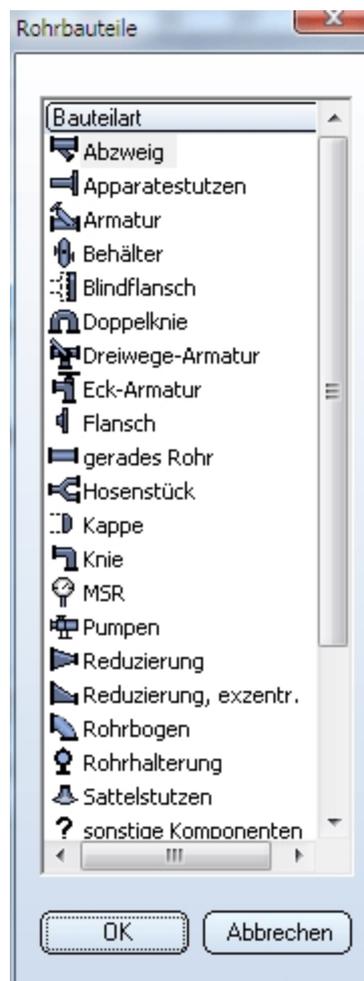
1. Starten Sie das Tool **VarDbAttConfig.exe** .
2. Wählen Sie nach dem Start des Tools zuerst die **Branche** - Standard-Anlagenbau oder Luftleitungen - aus und klicken Sie dann auf den auf den Button **Auswahl der Varianten**.

*Branche auswählen*



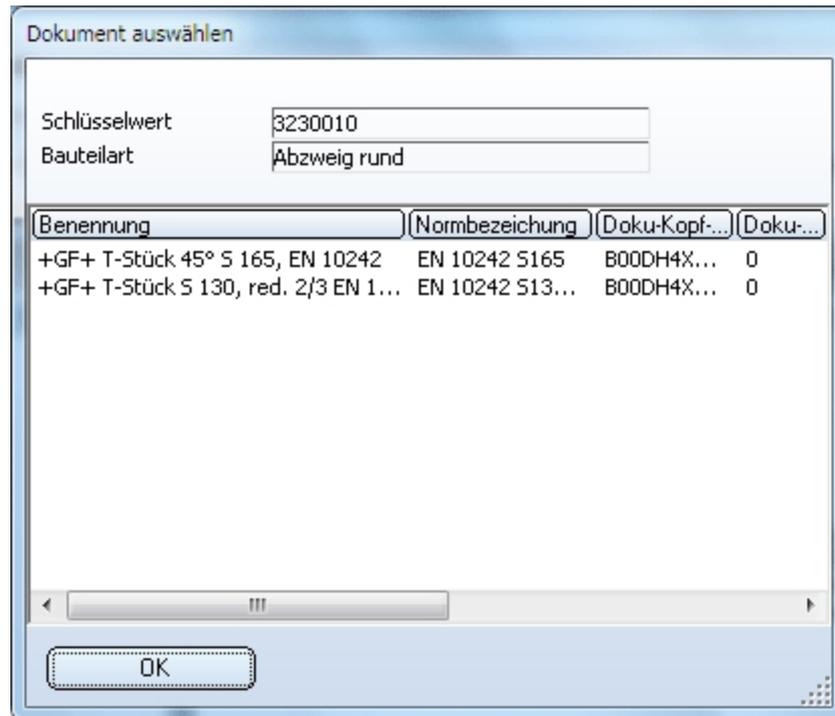
3. Wählen Sie eine Bauteilart aus entweder per Doppelklick mit der Maus oder durch Markieren der Bauteilart und Klick auf den Button **OK**.

*Bauteilart auswählen*



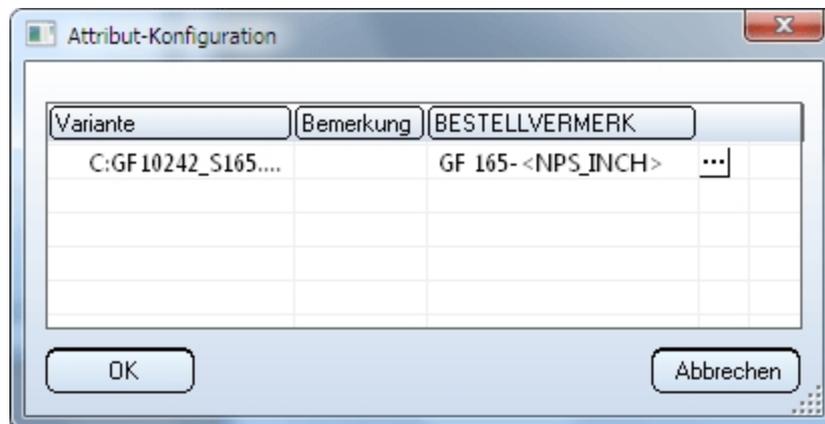
4. Wählen Sie eine oder mehrere Varianten aus und klicken Sie dann auf **OK**.

Varianten auswählen



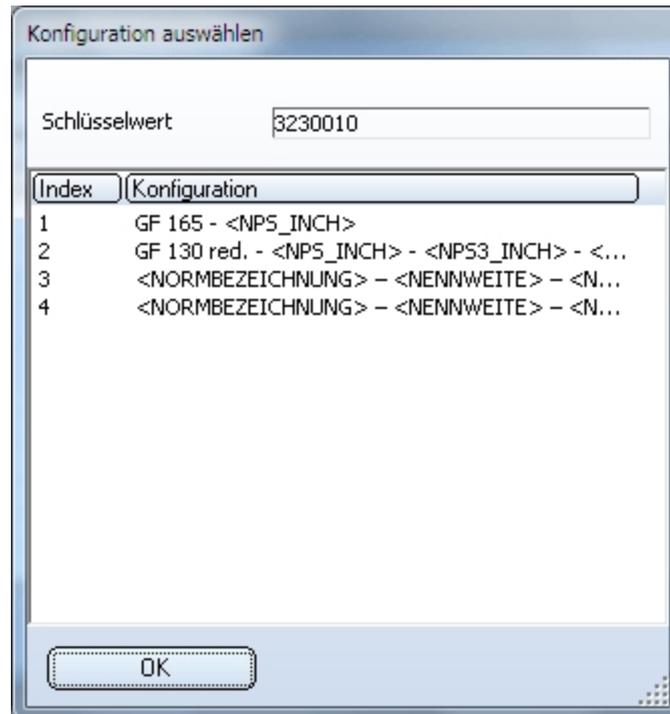
5. Im Fenster **Attribut-Konfiguration** werden in der Spalte BESTELLVERMERK die in HELIOS gespeicherten Attributinhalt der Variante aufgelistet. Diese lassen sich per Doppelklick direkt ändern.

Attribut-Konfiguration



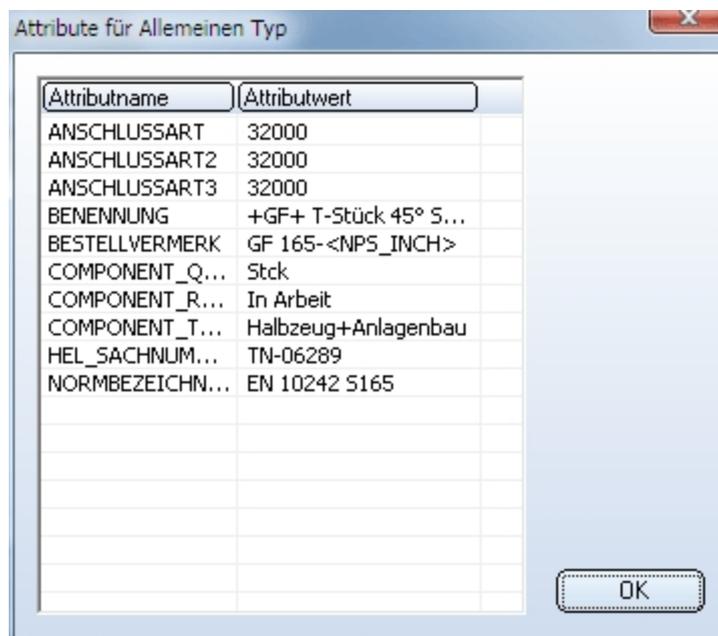
Sie können auch auf das Symbol klicken, um eine gespeicherte Sachnummer-Konfiguration zu wählen. Die entsprechenden Konfigurationsdateien *NNNNNN.\*.DESIGNATIONCONFIG.TXT* liegen im HiCAD-Unterverzeichnis *PLANTPARTSCATSEARCH*. Doppelklicken Sie auf eine Konfiguration oder markieren Sie diese und bestätigen Sie mit **OK**.

*Konfiguration auswählen*



Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen eine Varianten-Datei klicken, werden die zu dieser Variante gehörenden Attribute angezeigt.

*Attribute der Variante*



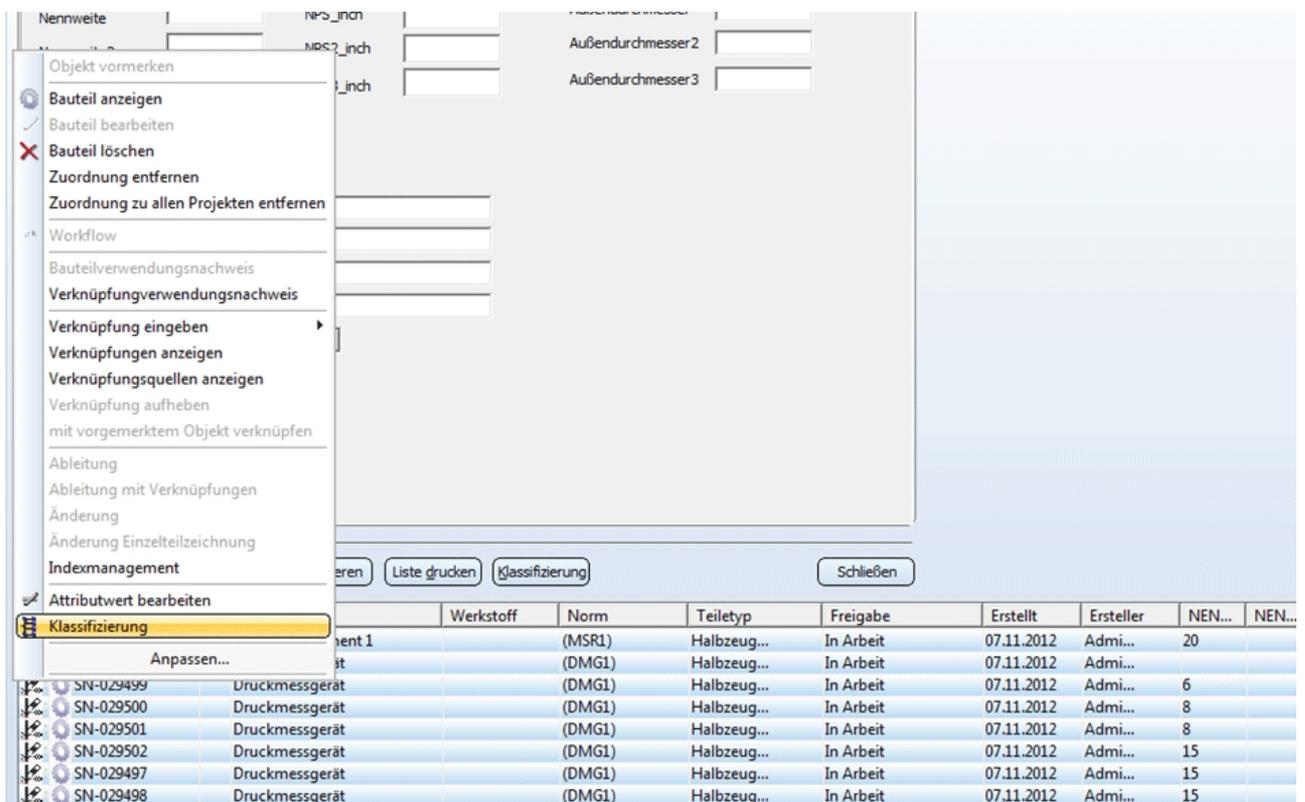
6. Nach dem Verlassen des Dialogfensters **Attribut-Konfiguration** mit **OK** wird wieder das Startfenster angezeigt. Klicken Sie dann auf den Button **Eintragen**, um die Attributinhalt in HELIOS einzufügen.
7. Um das Programm zu beenden, klicken Sie auf den Button **Beenden**.

## Anpassung für Bauteilart MSR-Bauteile (Anl)

Die frühere Bauteilart **MSR** (Bauteilartschlüssel 9800001) muss durch die Bauteilart **MSR- Bauteile** (Bauteilartschlüssel 5920010, Maske sml\_msrbt1) ersetzt werden.

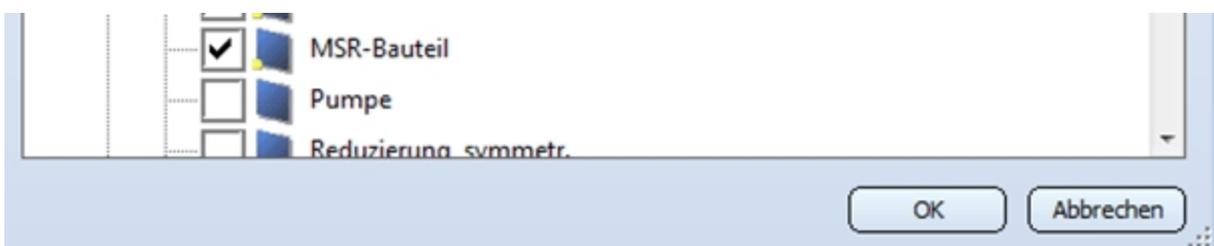
Wenn dies noch nicht geschehen ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Die neue Bauteilart mit dem Schlüssel 5920010 wurde von **DbPlantDataImport.exe** automatisch in die Datenbank eingetragen.
- Führen Sie nun im HELiOs Desktop eine Bauteilsuche mit der Klassifizierung MSR (nicht MSR-Bauteile) durch.
  - Falls diese Klasse nicht existiert, brauchen Sie nichts weiter zu tun.
  - Falls die Klasse existiert, markieren Sie alle Zeilen der Ergebnisliste. Mit einem Klick auf die rechte Maustaste gelangen Sie ins Kontextmenü und wählen dort die Funktion **Klassifizierung**.



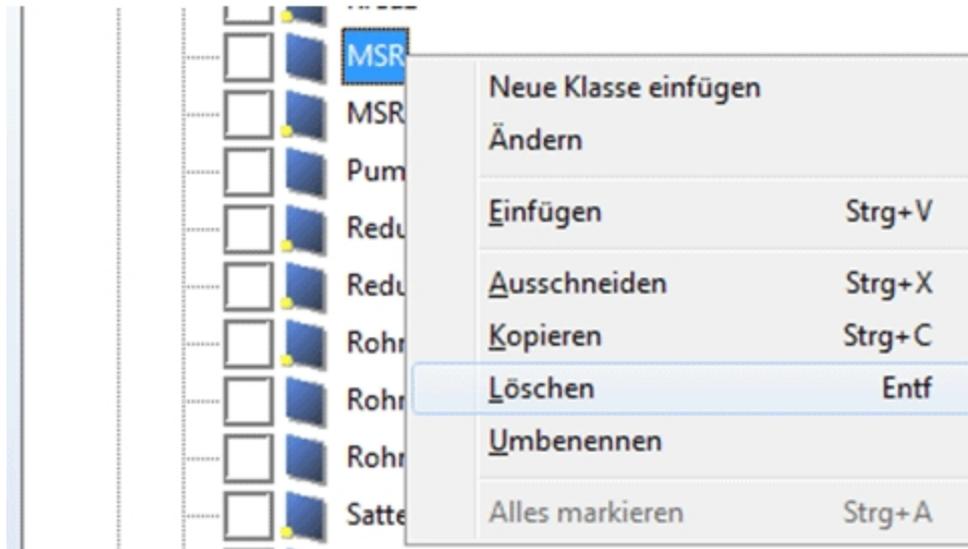
Ergebnisliste (Beispiel)

- Im Klassifizierungsbaum aktivieren Sie die neue Klasse **MSR-Bauteil**:



Wenn Sie auf **OK** klicken, werden alle Teilstämme, die zu ausgewählten Bauteilen gehören, der neuen Klasse zugeordnet.

- Löschen Sie die nicht mehr benötigte Klasse *MSR*, nachdem Sie überprüft haben, dass ihr keine Bauteile mehr zugeordnet sind:



## Vorgehen für das Modul Rohrleitungsplanung

Haben Sie das Modul Rohrleitungsplanung einer HiCAD Version vor HiCAD 2015 genutzt, dann gehen Sie wie folgt vor:

### 1. Sicherung

Bevor Sie das HiCAD-Update installieren, prüfen Sie in der Datei *hacad\exe\filegrup.dat* der vorhandenen alten Version den Eintrag, der unter 6: steht. Der Eintrag gibt das Bauteilverzeichnis für HiCAD-Anlagenbau an.

Prüfen Sie in der Datei FILEGRUP.DAT im exe-Verzeichnis der vorhandenen alten HiCAD-Version den Eintrag, der unter 6: steht. Der Eintrag gibt das Bauteilverzeichnis für HiCAD-Anlagenbau an. Dies kann das lokale Verzeichnis *PlantParts* Ihrer HiCAD-Installation (z.B. *6:C:\hacad\PlantParts*) oder ein Server-Verzeichnis sein, z.B. *6:\MyServer\hacad\PlantParts*

- Ist hier nicht das lokale Verzeichnis der HiCAD-Installation eingetragen, sondern ein Server-Verzeichnis, dann sichern Sie den alten Stand dieses Server-Verzeichnisses.
- Ist hier das lokale Verzeichnis eingetragen, dann sichern Sie den alten Stand des lokalen *PlantParts*-Verzeichnisses.

### 2. Installation

Führen Sie die **HiCAD-Update-Installation** durch.

Starten Sie HiCAD noch nicht.

### 3. Bauteilverzeichnis bearbeiten

Ist in der Datei FILEGRUP.DAT unter 6: ein Server-Verzeichnis eingetragen, dann:

- Kopieren Sie den Inhalt des lokalen PlantParts Verzeichnisses der HiCAD Installation in dieses Verzeichnis.
- Löschen Sie im Server-Verzeichnis die Datei *\_Upd\_V170x.dat*.

Ist in der Datei FILEGRUP.DAT unter 6: das lokale Verzeichnis PlantParts-Verzeichnis eingetragen, dann:

- Löschen Si

### 4. HiCAD starten

- Starten Sie HiCAD und versuchen Sie eine neue Anlagenbauszene anzulegen.
- Falls der Dialog **Bauteilvarianten aktualisieren** erscheint, klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**.
- Klicken Sie im nächsten Dialog auf **Start** und nach Ablauf der Aktion auf **Beenden**.



## Anpassung von Bauteilen und Datenbank (Anl)

### Bitte beachten Sie:

- Seit HiCAD 2012 (Version 1700) arbeitet HiCAD mit einem anderen Datenformat.
- Wenn Sie bereits eine frühere HiCAD-Version (vor Version 2015) verwendet und bereits für HiCAD-Anlagenbau eigene Bauteile erstellt haben, dann werden Sie diese Bauteile natürlich weiter verwenden wollen. Falls die Bauteildateien in einem alten Dateiformat (< Version 1700) vorliegen, müssen sie in das aktuelle Format konvertiert werden.  
siehe **Update von Bauteildateien (und Datenbank)**
- Wenn Sie noch keine frühere HiCAD-Version hatten und HiCAD neu installiert haben, sind die Bauteildateien bereits im neuen Archivdateiformat vorhanden. Es ist allerdings möglich, dass die installierte HELIOS-Datenbank noch angepasst werden muss.  
siehe **Anpassung der Datenbank**
- Das Tool **VarUpdate.exe** kann nur noch dann von HiCAD aus automatisch gestartet werden, wenn der Katalog als Bauteildatenquelle eingestellt ist. Verwendet man die HELIOS-Datenbank als Bauteildatenquelle, wird **DbPlantDataImport.exe** als zentrales Update-Tool für den Anlagenbau verwendet. Dieses ruft bei Bedarf wiederum **VarUpdate.exe** auf.

## Update von Bauteildateien (und Datenbank)

Wenn Sie bereits eine frühere HiCAD-Version (vor Version 2015) verwendet haben und wenn Sie bereits für HiCAD-Anlagenbau eigene Bauteile erstellt haben, dann werden Sie diese Bauteile natürlich weiter verwenden wollen. Falls die Bauteildateien in einem alten Dateiformat (< Version 1700) vorliegen, müssen sie in das aktuelle Format konvertiert werden.

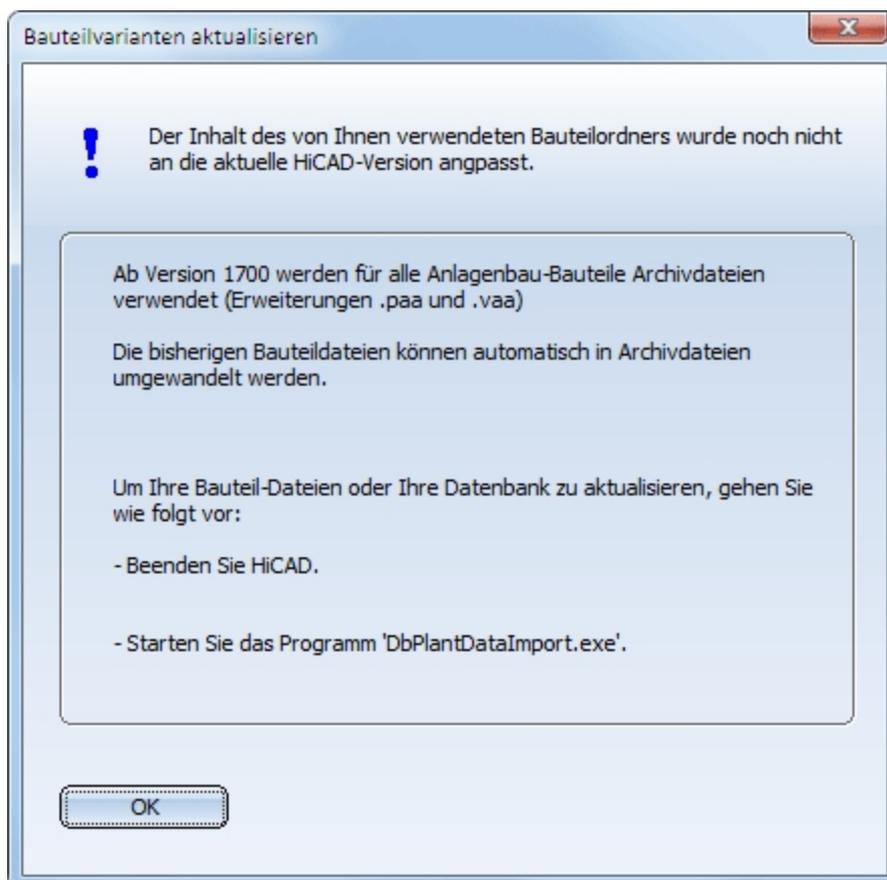
Stellen Sie vor dem HiCAD-Start zunächst sicher, dass der in der Datei FILEGRUP.DAT im HiCAD EXE-Verzeichnis unter 6: der Verzeichnispfad zu Ihren bisherigen Anlagenbau-Bauteildateien eingetragen ist.

Das weitere Vorgehen hängt davon ab, ob Sie die HELiOS Datenbank oder den HiCAD Katalog als Bauteildatenquelle verwenden.

## Bauteildatenquelle: HELiOS Datenbank

Verwenden Sie zur Konvertierung der Bauteildateien das Tool **DbPlantDataImport.exe** (im exe-Verzeichnis Ihrer HiCAD Installation), das gleichzeitig auch die Aktualisierung der Datenbank für den Anlagenbau ermöglicht.

Gegebenenfalls zeigt HiCAD nach dem Start an (z.B. beim Versuch, eine Anlagenbau-Szene anzulegen oder zu öffnen), dass ein Update der Bauteildateien erforderlich ist:

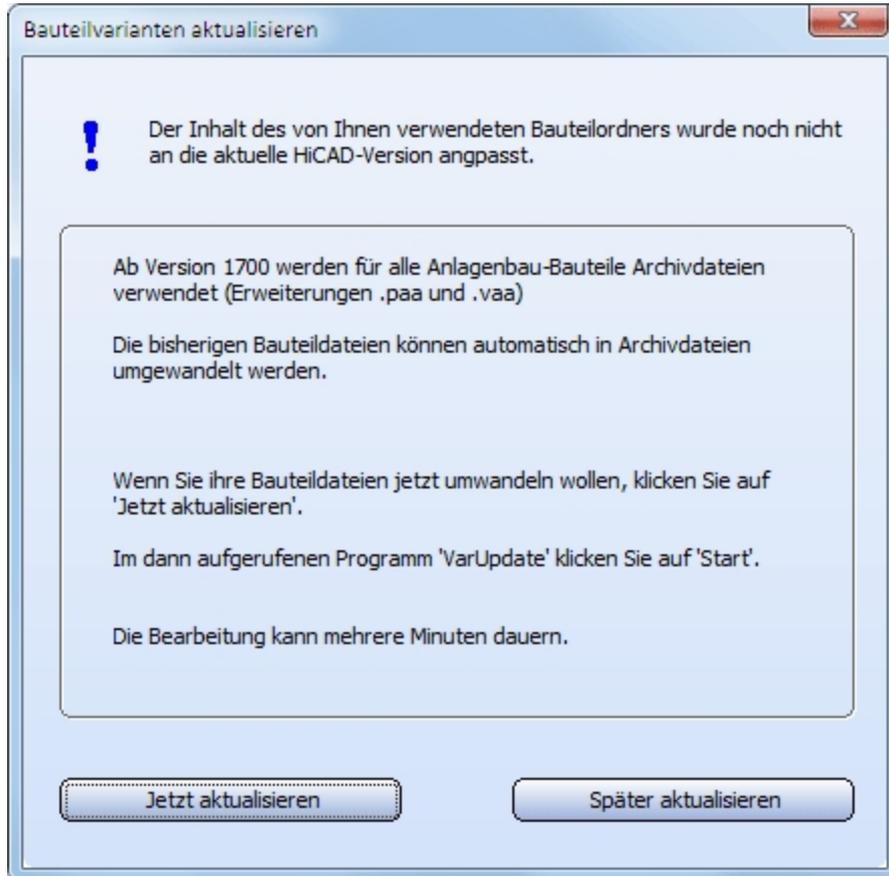


Wenn Sie zurzeit nicht mit den HiCAD-Anlagenbau-Modulen arbeiten wollen, können Sie auf **OK** klicken und HiCAD wie gewohnt verwenden. Erst beim nächsten HiCAD-Start wird dieses Fenster wieder erscheinen.

Wenn Sie aber HiCAD-Anlagenbau verwenden möchten, sollten Sie HiCAD nach dem Klick auf **OK** beenden und zunächst Ihre Bauteildaten mit dem Tool **DBPlantDataImport.exe** aktualisieren.

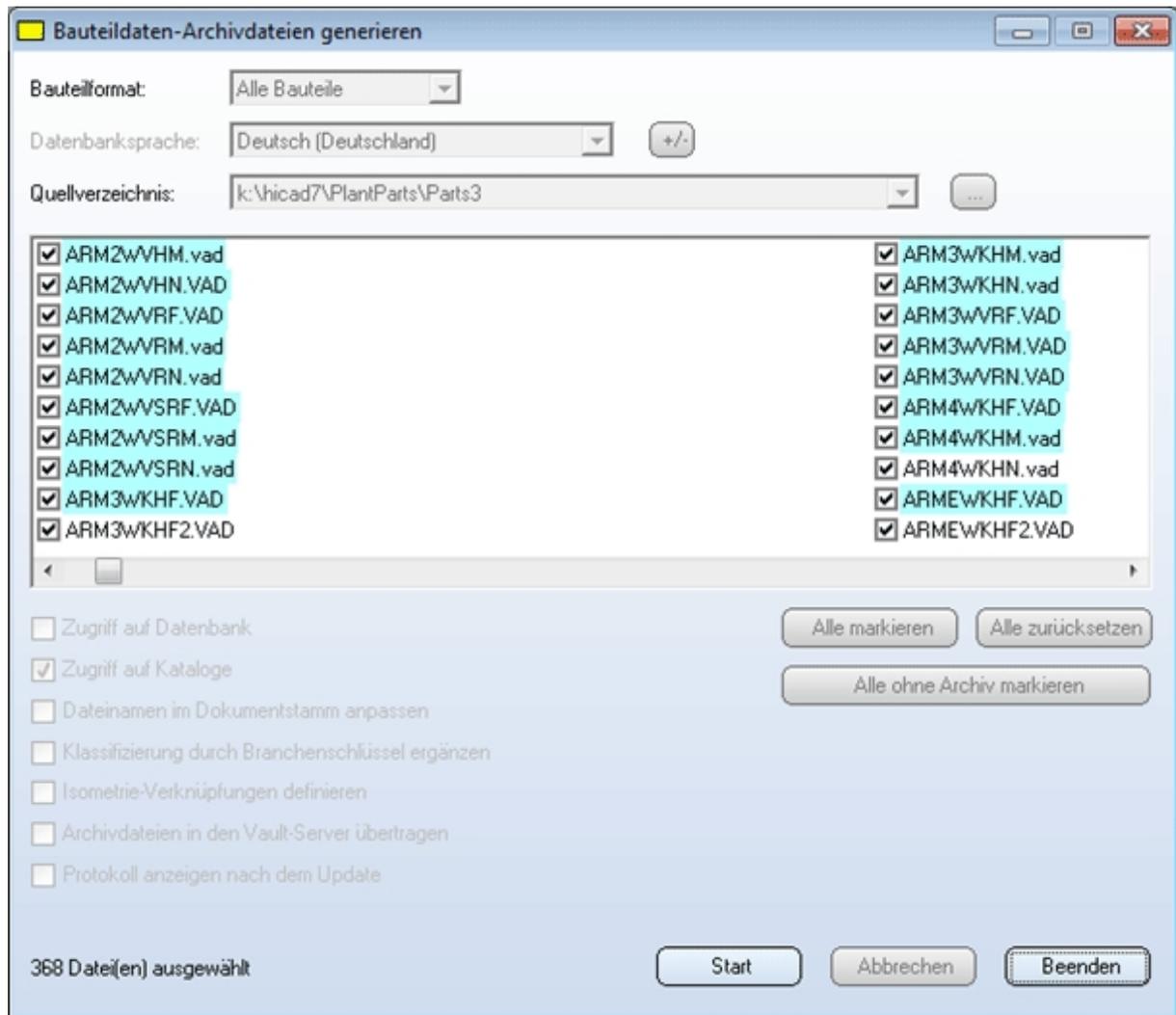
## Bauteildatenquelle: HiCAD Katalog

Gegebenenfalls zeigt HiCAD nach dem Start an (z.B. beim Versuch, eine Anlagenbau-Szene anzulegen oder zu öffnen), dass ein Update der Bauteildateien erforderlich ist:



Wenn Sie zurzeit nicht mit den HiCAD-Anlagenbau-Modulen arbeiten wollen, können Sie auf **Später aktualisieren** klicken und HiCAD wie gewohnt verwenden. Erst beim nächsten HiCAD-Start wird dieses Fenster wieder erscheinen.

Wenn Sie aber HiCAD-Anlagenbau verwenden möchten, klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**. Damit wird das Tool zum Update Ihrer Bauteildaten **VarUpdate.exe** gestartet. Es erscheint das folgende Fenster:



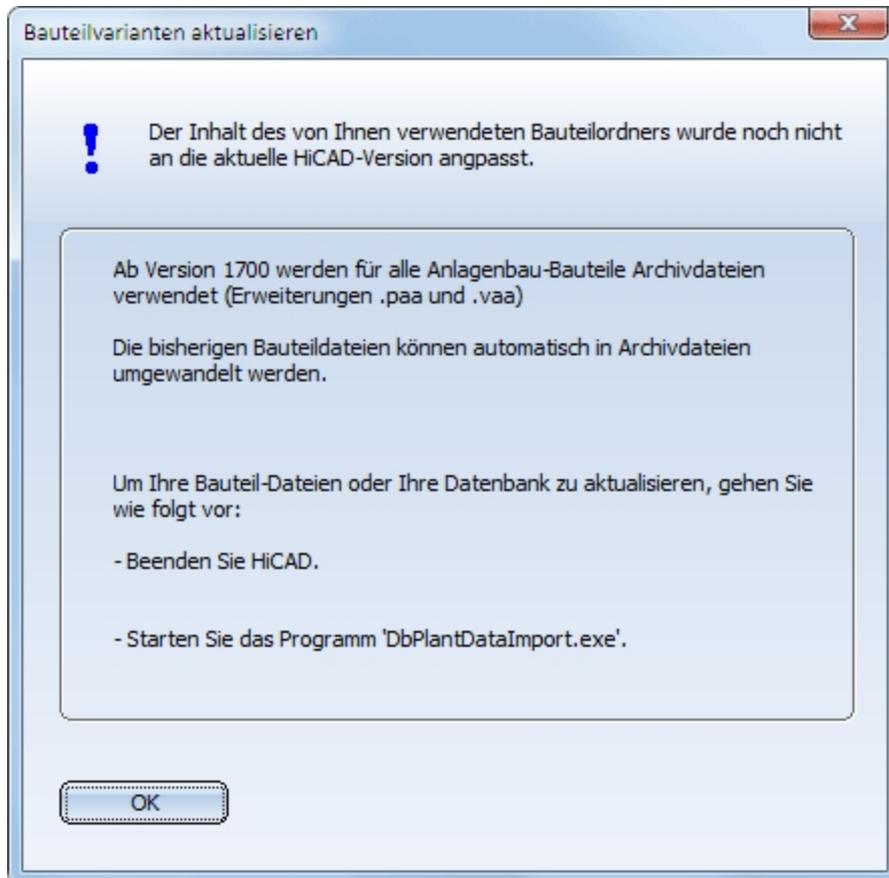
Bauteildateien, zu denen ein Katalogeintrag existiert, sind hellblau markiert. Klicken Sie auf Start: Die Aktualisierung der Bauteildaten beginnt. Sie kann 10 bis 20 Minuten dauern, je nach Anzahl der vorhandenen Bauteildateien; werden die Daten über ein Netzwerk übertragen, kann die erforderliche Zeit deutlich länger sein. Die Aktualisierung gilt als erfolgreich, wenn für alle Bauteile, zu denen ein Katalogeintrag existiert, eine Archivdatei generiert werden konnte. Aber auch zu allen anderen Bauteilen wird, wenn möglich, eine Archivdatei erzeugt. War die Aktualisierung nicht erfolgreich, wird automatisch ein Fehlerprotokoll angezeigt, in dem für jedes Bauteil angegeben wird, ob eine Archivdatei erfolgreich erzeugt werden konnte.

Nach der Aktualisierung klicken Sie auf **Beenden** und starten Sie HiCAD erneut. Ihr Bauteilbestand für den Anlagenbau ist nun in HiCAD verwendbar.

## Anpassung der Datenbank

Wenn Sie noch keine frühere HiCAD-Version hatten und HiCAD neu installiert haben, sind die Bauteildateien bereits im neuen Archivdateiformat vorhanden. Es ist allerdings möglich, dass die installierte HELIOS-Datenbank noch angepasst werden muss. Verwenden Sie dazu das Tool **DbPlantDataImport.exe** im EXE-Verzeichnis Ihrer HiCAD-Installation.

Gegebenenfalls zeigt HiCAD nach dem Start an (beim Versuch, eine Szene anzulegen oder zu öffnen), dass ein Update der Datenbank erforderlich ist:



Wenn Sie zurzeit nicht mit den HiCAD-Anlagenbau-Modulen arbeiten wollen, können Sie auf **OK** klicken und HiCAD wie gewohnt verwenden. Erst beim nächsten HiCAD-Start wird dieses Fenster wieder erscheinen.

Wenn Sie aber HiCAD-Anlagenbau verwenden möchten, sollten Sie HiCAD nach einem Klick auf **OK** beenden und zunächst Ihre Datenbank aktualisieren.

## VarUpdate.exe

Dieses Tool dient zur Konvertierung von Bauteildateien in die Archivdateiformate (Erweiterung .paa bzw. .vaa). Im Gegensatz zu früheren HiCAD-Versionen kann es nur noch dann von HiCAD aus automatisch gestartet werden, wenn der Katalog als Bauteildatenquelle eingestellt ist. Verwendet man die HELIOS-Datenbank als Bauteildatenquelle, wird **DbPlantDataImport.exe** als zentrales Update-Tool für den Anlagenbau verwendet. Dieses ruft bei Bedarf wiederum **VarUpdate.exe** auf.

Die bisher mit **VarUpdate.exe** in der Datenbank definierten und alle weiteren erforderlichen Verknüpfungen werden nun von **DbPlantDataImport.exe** eingerichtet.

## Konfiguration der HELiOS Datenbanken (DbPlantDataImport)

Das Programm **DbPlantDataImport.exe** ist das zentrale Tool, mit dem die HELiOS Datenbank inhaltlich auf den Stand gebracht werden kann, der für die jeweils aktuelle Version von HiCAD im Modul Anlagenbau benötigt wird. Dazu müssen Attribute und SML-Klassen angelegt und Varianten importiert werden.

Dies ist u.a. erforderlich für

- Kunden, die noch nicht mit dem Anlagenbau gearbeitet haben und deren vorhandene Datenbank an den aktuellen Anlagenbaustand angepasst werden muss.
- Kunden, deren Datenbank einen alten Anlagenbaustand enthält.

### Die Dateien

Zum Tool gehören die folgenden Dateien:

Dateiname	Beschreibung	HiCAD-Verzeichnis
DbPlantDataImport.exe	das Hauptprogramm	Exe
DbPlantDataImportConfig.xml	Allgemeine Konfigurationsdatei für DbPlantDataImport.exe	Sys
ExcludedAttributes.dat	Konfigurationsdatei für den Import von paa- und vaa-Dateien (Attribute, die in Variantenausprägungen nicht überschrieben werden dürfen)	PlantParts\PartDataAutoSync
anbtlken_top.dat	Datendatei mit den Sachmerkmal-Klassen der ersten Ebene	Sys
anbtlken_anlagenbau.dat	Datendatei mit Anlagenbauklassen	Sys
anbtlken_luftleitungen.dat	Datendatei mit den Luftleitungsklassen	Sys
Anlagenbau_Attribute.tbk	Datendatei mit Attributen samt Vorgabewerten	Sys
PlantpartLinkage.dat	Einzutragende Verknüpfungen	Sys

Die Datendateien werden von der ISD erstellt, die Konfigurationsdateien sind kundenspezifisch.

### Start des Programms

Das Programm **DbPlantDataImport.exe** finden Sie im SYS-Verzeichnis Ihrer HiCAD-Installation.

Beim Starten des Programms wird zum Einloggen in HELiOS aufgefordert. Um alle Funktionen nutzen zu können, sollten Sie sich als PDM Administrator einloggen. (Da Bauteile im Anlagenbau nicht projektbezogen sind, ist die Eingabe des Projektes hier nicht relevant.)

Beachten Sie bitte, dass das Programm nur verwendet werden kann, wenn Sie zuvor das **Varianten-Update** durchgeführt haben. Beim Start wird dies automatisch überprüft und das Update falls erforderlich automatisch gestartet. Sie haben hier die Möglichkeit, den Vorgang abzubrechen und das Programm damit zu beenden. Das Programm wird ebenfalls beendet, wenn Fehler beim Variantenupdate auftreten.

Ist kein Update erforderlich oder wird dieses erfolgreich durchlaufen, dann wird das Hauptfenster **Anlagenbaudaten in HELiOS verwalten** angezeigt. Dort haben Sie die Möglichkeit, die HELiOS Datenbank zu aktualisieren und Daten zu importieren.

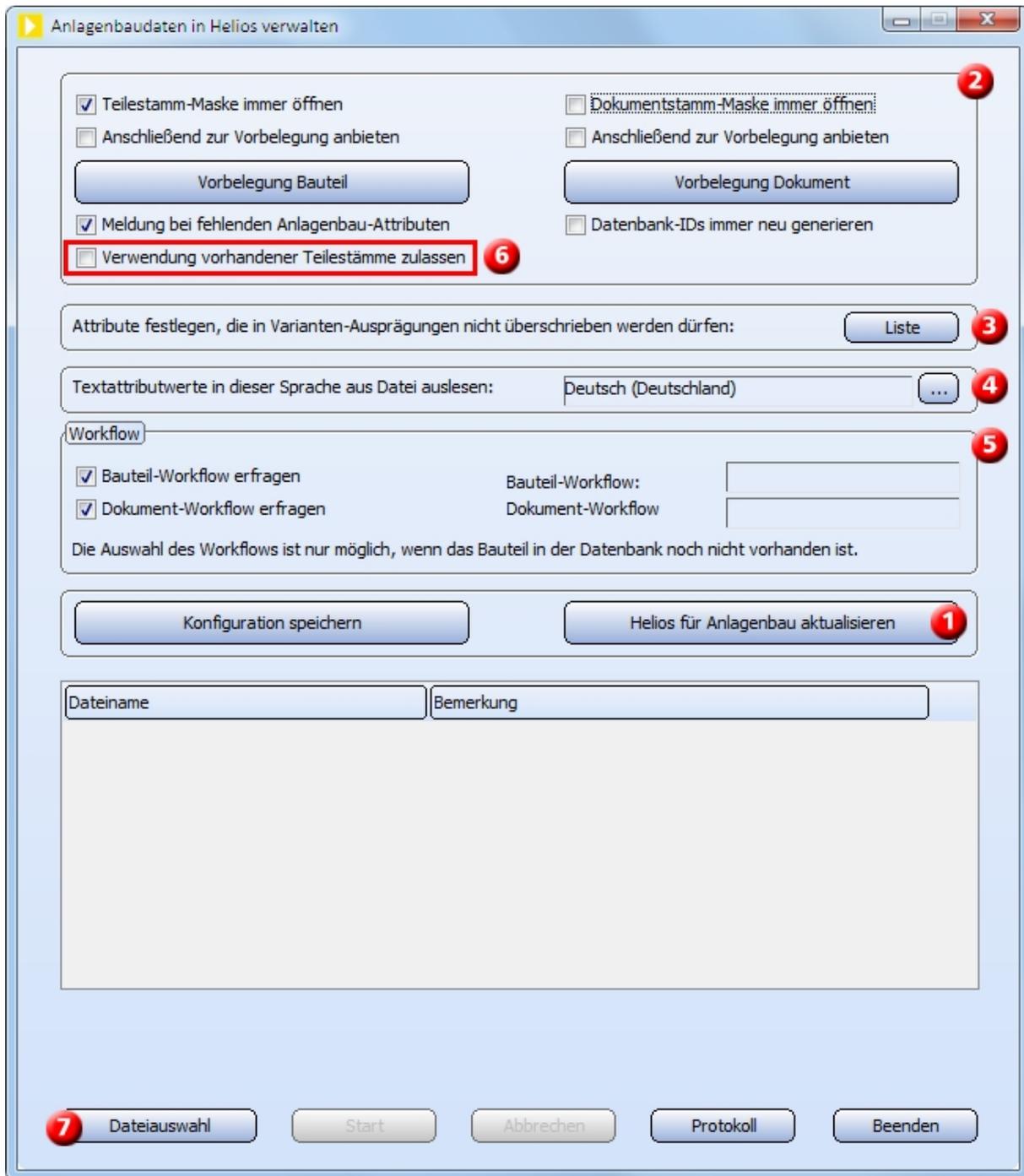
**Hinweise:**

- HiCAD gibt gegebenenfalls einen Hinweis aus, dass ein Update mit DbPlantDataImport.exe notwendig ist.
- Direkt beim Login kann auch die Projektzuordnung der Bauteile erfolgen, indem Sie im Dialogfenster **Anmeld-einformationen** das gewünschte Projekt aktivieren. Der zum Bauteil (zur Variante) gehörende Dokumentstamm und die zugehörigen Teilstämme werden dann diesem Projekt zugeordnet, wenn über die im weiteren Verlauf eventuell geöffneten Dialoge keine andere Projektzuordnung gewählt wird.

## Anlagenbaudaten in HELiOS verwalten (DbPlantDataImport)

Ist kein Update erforderlich oder wird dieses erfolgreich durchlaufen, zeigt **DbPlantDataImport** das Hauptfenster **Anlagenbaudaten in HELiOS verwalten** an und ist bereit für seine eigentlichen Aufgaben:

- Aktualisieren der HELiOS Datenbank für den Anlagenbau (1)
- Importieren von Daten
  - Vorbelegungen für Bauteile/Dokumente festlegen, um den Datenimport zu automatisieren (2),
  - Attribute von der Bearbeitung ausschließen (3),
  - Festlegen der Sprach, in der die Attributwerte in die Datenbank eingetragen werden sollen (4),
  - Auswählen des Workflow - falls erforderlich (5) und
- Verwenden bereits vorhandener Teilstämme (6)



Die Auswahl der zu importierenden Dateien erfolgt über die Schaltfläche **Dateiauswahl** (7).

Die weiteren Schaltflächen:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Konfiguration speichern</b> | Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden die aktuellen Einstellungen des Dialogfensters in der Datei <i>DbPlantDataImportConfig.xml</i> imSYS-Verzeichnis der HiCAD Installation gespeichert. Beim erneuten Aufruf des Programms sind dies dann die Defaulteinstellungen.  |
| <b>Start</b>                   | Durch einen Klick auf diese Schaltfläche wird der Import gestartet. Hier werden Dokument- und Bauteilstammdaten erzeugt oder aktualisiert und ggf. in den Vaultserver kopiert. Dabei wird versucht, die Stammdaten ohne Interaktion des Anwenders einzutragen. Falls dies nicht gelingt, werden Sie zu Eingaben aufgefordert. Beispiele sind die Dokumentenmaske, die Bauteilmaske und die Workflowauswahl. Durch Aktivieren der Checkbox <b>Teilestamm-Maske immer öffnen</b> bzw. <b>Dokumentstamm-Maske immer öffnen</b> können Sie erzwingen, dass die Maske für jedes importierte Element erscheint. |
| <b>Protokoll</b>               | Die mit <i>DbPlantDataImport.exe</i> ausgeführten Aktionen werden in der Datei <i>DbPlantDataImport_Protocol.txt</i> im TEMP-Verzeichnis der HiCAD-Installation protokolliert. Mit einem Klick auf die Schaltfläche <b>Protokoll</b> können Sie sich diese Datei anzeigen lassen.   |
| <b>Beenden</b>                 | Das Programm wird beendet.  |

## Aktualisieren der HELiOS Datenbank für den Anlagenbau

Beim Konfigurieren der HELiOS-Datenbank für den Anlagenbau ist der erste Schritt die Aktualisierung der Datenbank. Dazu klicken Sie im Dialogfenster auf die Schaltfläche **Helios für Anlagenbau aktualisieren**.

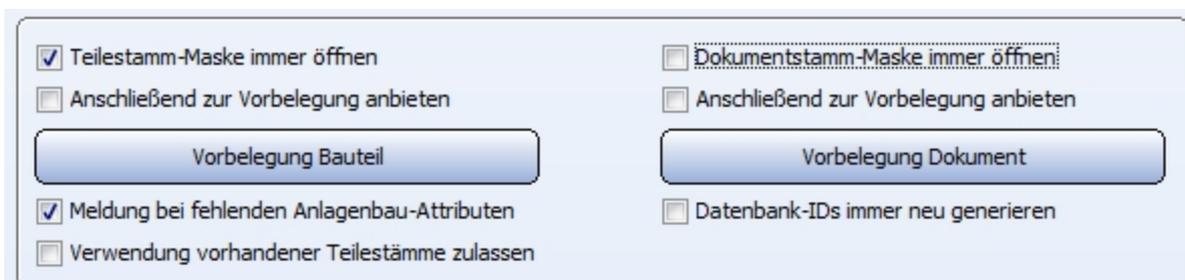
Folgende Anpassungen werden durchgeführt:

- Es werden HELiOS-Attribute, inklusive Vorgabelisten und Übersetzungen erzeugt, sofern diese noch nicht vorhanden sind. Vorhandene Attribute etc. werden in manchen Fällen angepasst. Alle Vorgänge werden in einem Protokoll vermerkt, das Sie sich durch einen Klick auf die Schaltfläche Protokoll anzeigen lassen können.
- Es werden für den Anlagenbau notwendige SML Klassen angelegt, wenn sie noch nicht vorhanden sind.
- Wenn Aktualisierungen notwendig waren, ist ein Neustart des Programms notwendig. In diesem Fall erfolgt ein entsprechender Hinweis.
- Die für die aktuelle HiCAD-Version im Modul Anlagenbau benötigten Verknüpfungen werden, sofern dort noch nicht vorhanden, in die Datenbank eingetragen. Die einzutragenden Verknüpfungen sind in der Datei *PlantpartLinkage.dat* im SYS-Verzeichnis der HiCAD Installation definiert.

## Importieren von Daten

### Vorbelegungen

Um den Import zu automatisieren, d.h. Eingaben des Anwenders zu vermeiden, sind Vorbelegungen von Workflow und Attributwerten möglich.



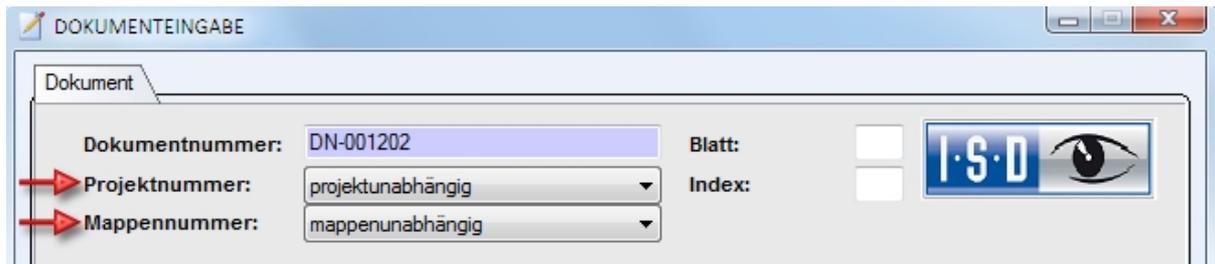
<input checked="" type="checkbox"/> Teilestamm-Maske immer öffnen	<input type="checkbox"/> Dokumentstamm-Maske immer öffnen
<input type="checkbox"/> Anschließend zur Vorbelegung anbieten	<input type="checkbox"/> Anschließend zur Vorbelegung anbieten
<input type="checkbox"/> Meldung bei fehlenden Anlagenbau-Attributen	<input type="checkbox"/> Datenbank-IDs immer neu generieren
<input type="checkbox"/> Verwendung vorhandener Teilstämme zulassen	
<input type="button" value="Vorbelegung Bauteil"/>	<input type="button" value="Vorbelegung Dokument"/>



Die Checkbox **Verwendung vorhandener Teilstämme zulassen** wird dann benötigt, wenn beim Eintragen von Bauteil-Varianten (VAA-Dateien) oder festen Bauteilen (PAA-Dateien) in die HELiOS-Datenbank bereits vorhandene Teilstämme verwendet werden sollen. Bitte lesen Sie dazu die Informationen unter Verwendung vorhandener Teilstämme (DbPlantDataImport).

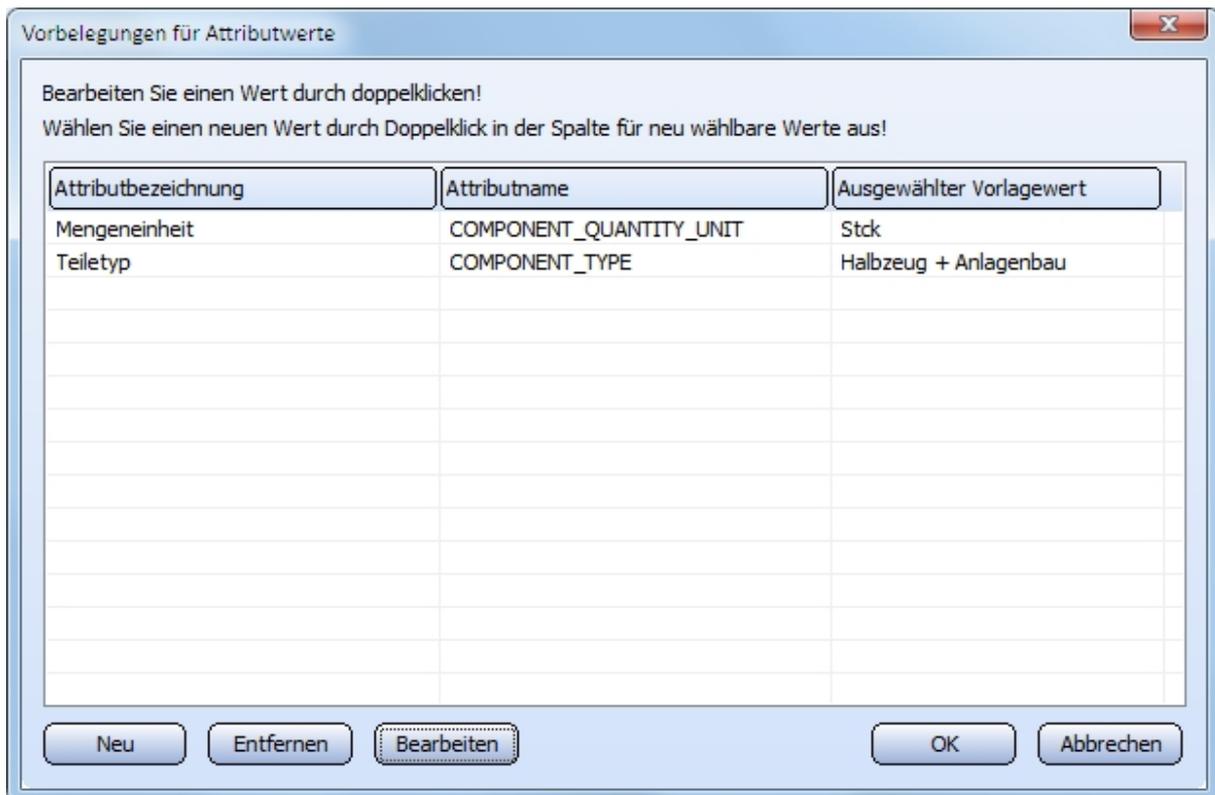
### Teilestamm-Maske / Dokumentstamm-Maske immer öffnen

Durch Aktivieren dieser Checkboxes kann erzwungen werden, dass diese Maske für jedes importierte Element erscheint. In den Masken haben Sie dann u.a. auch die Möglichkeit, die Projekt- und Mappenzuordnung zu ändern.



### Vorbelegung Bauteil / Dokument

Mit einem Klick auf diese Schaltfläche öffnet sich der Dialog zur Vorbelegung von Attributwerten. Diese werden auf jedes Element beim Import angewendet.



Attributbezeichnung	Attributname	Ausgewählter Vorlagewert
Mengeinheit	COMPONENT_QUANTITY_UNIT	Stck
Teiletyp	COMPONENT_TYPE	Halbzeug + Anlagenbau

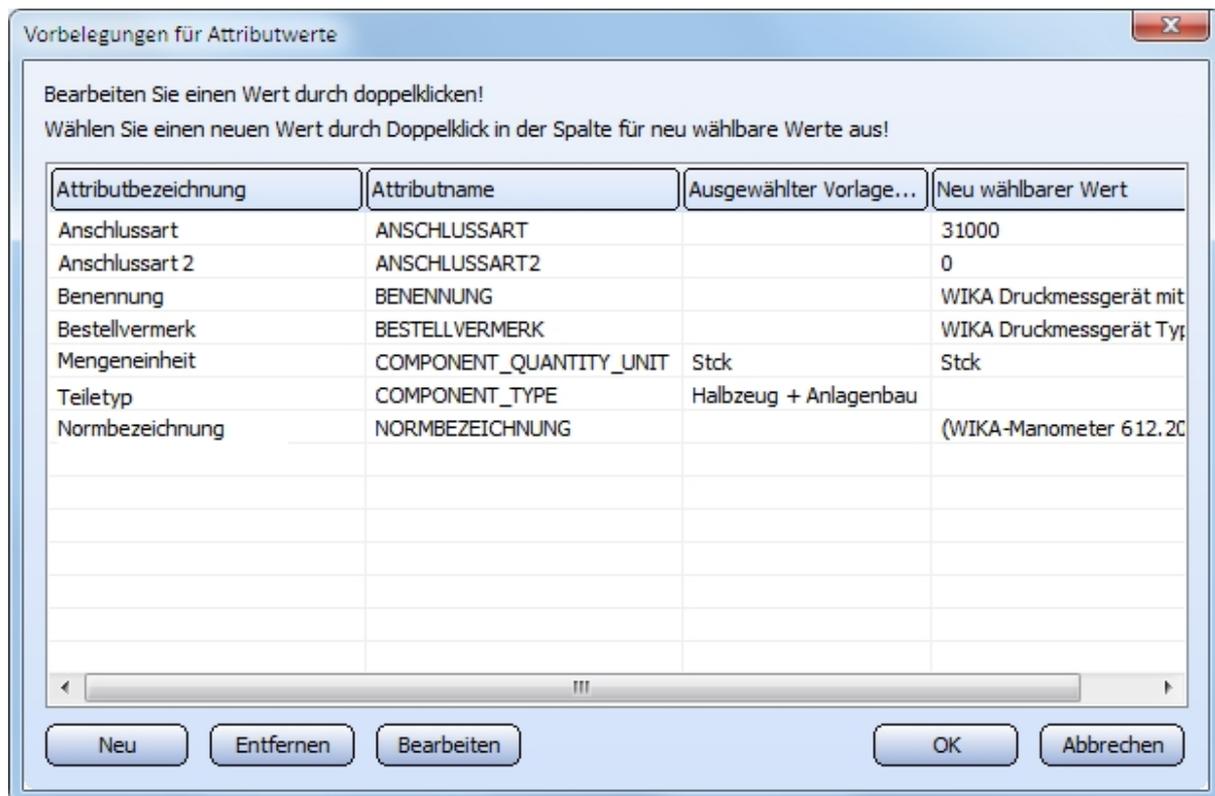
Im Dialogfenster werden die Attribute mit ihrem Text aufgeführt, so wie er - bis auf Ausnahmen - in die Maske eingetragen wird. Bei Attributen vom Typ REFERENCE müssen die Referenzen eingetragen werden.

Mit **Neu** und **Entfernen** werden neue Attributwerte hinzugefügt oder wieder entfernt. Mit **Bearbeiten** können die Werte geändert werden.



### Anschließend zur Vorbelegung anbieten

Die Aktivierung dieser Checkbox macht die Bearbeitung komfortabler und sicherer, indem die Werte von einem Beispiel übernommen werden. Ist die Checkbox aktiv, dann erscheint nach Bearbeiten oder Eingeben von Stammdaten ein Dialog, mit dem die gerade eingegebenen Werte als Vorbelegung für zukünftige Eingaben übernommen werden können. Dieser entspricht dem Dialog für Vorbelegungen, enthält aber die zusätzliche Spalte **Neu wählbarer Wert**, der aus der Eingabe übernommen wurde.



Im Beispiel oben sind die bei der letzten Eingabe belegten Bauteilattribute aufgeführt. Für die anderen Zeilen sind keine Vorlagewerte ausgewählt, die Spalte **Ausgewählter Vorlagewert** ist leer. Mit **Neu**, **Entfernen** und **Bearbeiten** können Vorlagewerte festgelegt werden. Es kann aber auch durch Doppelklick ein Wert der Spalte **Neu wählbarer Wert** übernommen werden.

### Datenbank-IDs immer neu generieren

Ist diese Checkbox aktiv, dann werden beim Import von Bauteildaten die in den Archivdateien (VAA- oder PAA-Dateien) gespeicherten Datenbank-IDs nicht verwendet. Stattdessen werden neu generierte Datenbank-IDs genutzt, die dann auch automatisch in die jeweilige Archivdatei eingetragen werden. Das bedeutet: Die vorher in der Archivdatei vorhandenen Datenbank-IDs werden mit den neuen überschrieben!

Mit jedem Neustart des Tools **DbPlantDataImport** wird die Option automatisch deaktiviert.



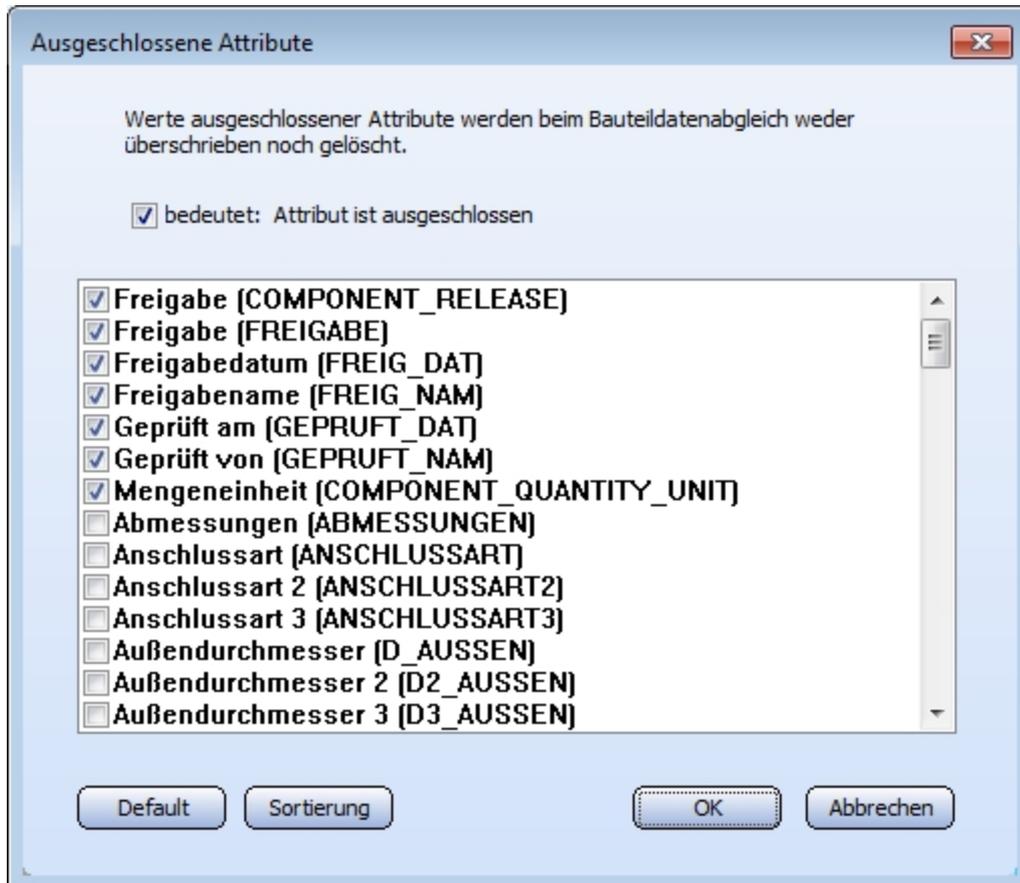
Diese Option sollte nur dann aktiviert werden, wenn ein vorhergehender Versuch des Bauteildatenimports gescheitert ist und dabei eine Datenbank-Fehlermeldung ausgegeben wurde, aus der hervorgeht, dass ein Dokument- oder Teilestamm nicht angelegt werden konnte.

## Attribute auswählen, die in Varianten-Ausprägungen nicht überschrieben werden dürfen

Attribute festlegen, die in Varianten-Ausprägungen nicht überschrieben werden dürfen:

Liste

Hier haben Sie die Möglichkeit, Attribute von der Bearbeitung auszuschließen. Dazu klicken Sie auf die Schaltfläche **Liste**.



Die in der Liste markierten Attribute sind von der Bearbeitung durch den Bauteildatenabgleich ausgeschlossen, d.h. für jedes dieser Attribute gilt:

- Wenn die VAA- oder PAA-Archivdatei einen Wert zu diesem Attribut liefert, wird er nicht verwendet.
- Wenn der Teilestamm des allgemeinen Typs einen Wert zu diesem Attribut enthält, wird dieser nicht auf die Teilestämme der Ausprägungen kopiert.

Wenn Sie den Dialog öffnen, ist die Liste immer so sortiert, dass die markierten Attribute alphabetisch geordnet am Anfang stehen. Alle anderen Attribute folgen dann ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge. Diese Sortierung können Sie mit einem Klick auf **Sortierung** zwischendurch immer wieder herstellen, zum Beispiel nachdem Sie weitere Attribute markiert haben.

### Textattribute in dieser Sprache aus Datei einlesen

Textattributwerte in dieser Sprache aus Datei auslesen:  

Die mit HiCAD ausgelieferten Bauteildateien (VAA- und PAA-Dateien) enthalten ab HiCAD 2014 Textattribute, deren Inhalt in mehreren Sprachen zur Verfügung steht.

Über das Feld Textattribute in dieser Sprache auslesen bestimmen Sie, in welcher Sprache die Attributwerte in die Datenbank eingetragen werden sollen. Um die Sprache zu wählen, klicken Sie auf die Schaltfläche und wählen dann die gewünschte Sprache aus.

Vor dem Import der Daten der jeweiligen Bauteildatei in die Datenbank, wird überprüft, welche Sprachen die Datei liefern kann. Ist die oben voreingestellte Sprache nicht dabei, dann wird das Dialogfenster Wahl der Sprache angezeigt. Die hier gewählte Sprache gilt für die aktuelle Datei.

Die gewählte Sprache gilt für die aktuelle Datei. Durch Aktivierung der entsprechenden Checkbox kann Sie aber als Voreinstellung in das Feld Textattribute in dieser Sprache auslesen übernommen werden.

### Workflow

**Workflow**

Bauteil-Workflow erfragen Bauteil-Workflow:

Dokument-Workflow erfragen Dokument-Workflow:

Die Auswahl des Workflows ist nur möglich, wenn das Bauteil in der Datenbank noch nicht vorhanden ist.

Ist die Auswahl eines Workflows erforderlich – weil HELiOS mehrere zur Auswahl anbietet – so wird diese Auswahl automatisch in die Konfiguration übernommen und für weitere Eingaben verwendet. Soll trotzdem jedes Mal nachgefragt werden, muss die Checkbox **Bauteil-Workflow erfragen** oder **Dokument-Workflow erfragen** gesetzt werden.

### Dateiauswahl

Die Auswahl der zu importierenden Dateien erfolgt über die Schaltfläche **Dateiauswahl**. Wählen Sie anschließend den Ordner und die gewünschten Dateien aus. Auch die Mehrfachauswahl von Archivdatei-Listen (\*.lst) ist möglich. Alle in den gewählten Listendateien aufgeführten VAA- oder PAA-Dateien werden danach aufgelistet und stehen damit zum Import in die Datenbank bereit.

Die Dateiliste lässt sich bearbeiten, indem Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag klicken. Anschließend wird ein Kontextmenü mit den verfügbaren Bearbeitungsfunktionen angezeigt.

Dateiname	Bemerkung
ARM2WVHN.vaa	
ARM2WVRN.vaa	
ARM3WVRM.vaa	
ARM3WVRN.vaa	
ARMEWKHM.va	
ARMEWKHN.va	
ARMEVVHF.va	
ARMKLPHO.vaa	

Dokumentstamm anzeigen

Aus Datenbank löschen

Aus Liste entfernen

Die Funktionen **Aus Datenbank löschen** und **Aus Liste entfernen** können auch auf mehrere markierte Zeilen angewendet werden.

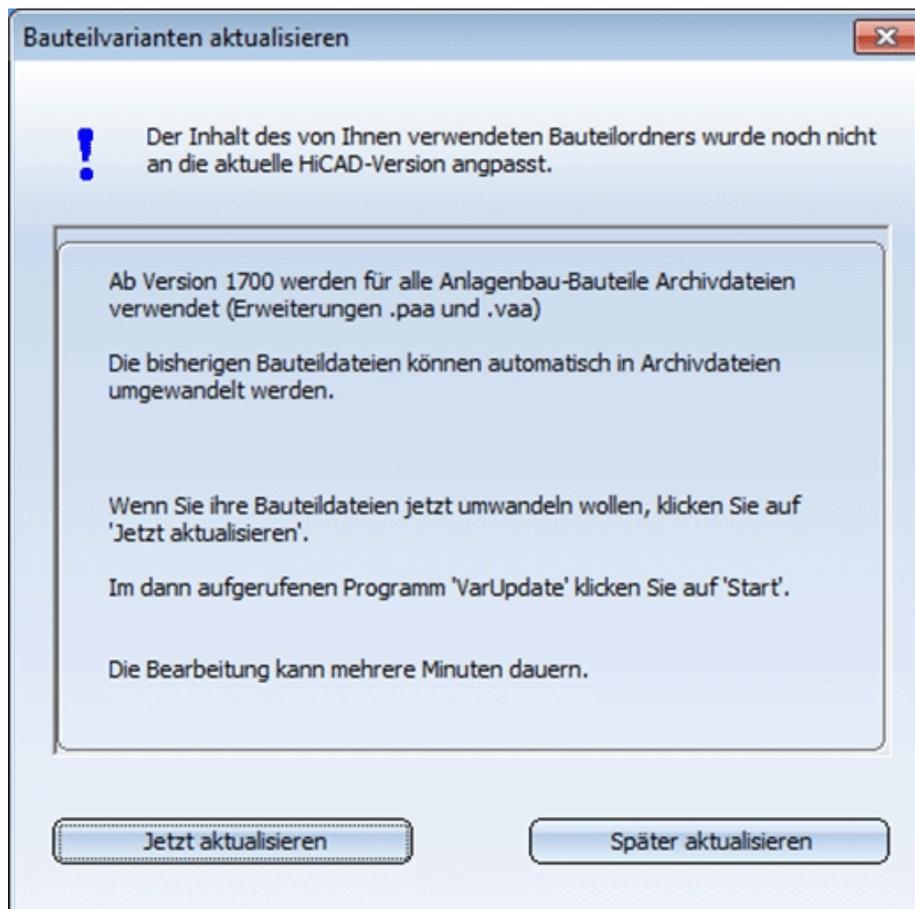
## Varianten-Update (DbPlantDataImport)

Beim Start von HiCAD und von *DBPlantDataImport* wird automatisch überprüft, ob ein Update der Varianten erforderlich ist. Falls notwendig wird das Update automatisch gestartet. Sie haben hier die Möglichkeit, den Vorgang abubrechen und das Programm damit zu beenden. Das Programm wird ebenfalls beendet, wenn Fehler beim Update der Varianten auftreten.

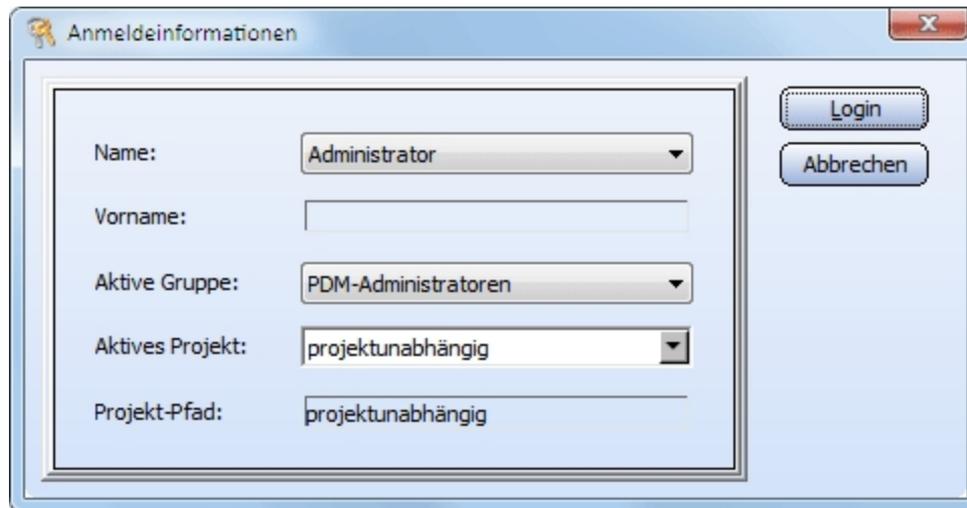
## Automatisches Update von Bauteildateien (und Datenbank)

Wenn Sie bereits eine frühere HiCAD-Version (vor Version 2014) verwendet haben und wenn Sie bereits für HiCAD-Anlagenbau eigene Bauteile erstellt haben, dann werden Sie diese Bauteile natürlich weiter verwenden wollen. Falls die Bauteildateien in einem alten Dateiformat (< Version 1700) vorliegen, müssen sie in das aktuelle Format konvertiert werden.

Stellen Sie vor dem HiCAD-Start zunächst sicher, dass in der Datei FILEGRUP.DAT im HiCAD EXE-Verzeichnis unter 6: der Verzeichnispfad zu Ihren bisherigen Anlagenbau-Bauteildateien eingetragen ist.



Wenn Sie den gesamten Update-/Datenimport-Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf **Später aktualisieren**. Andernfalls klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**. Damit wird das Tool zum Update Ihrer Bauteildaten gestartet:

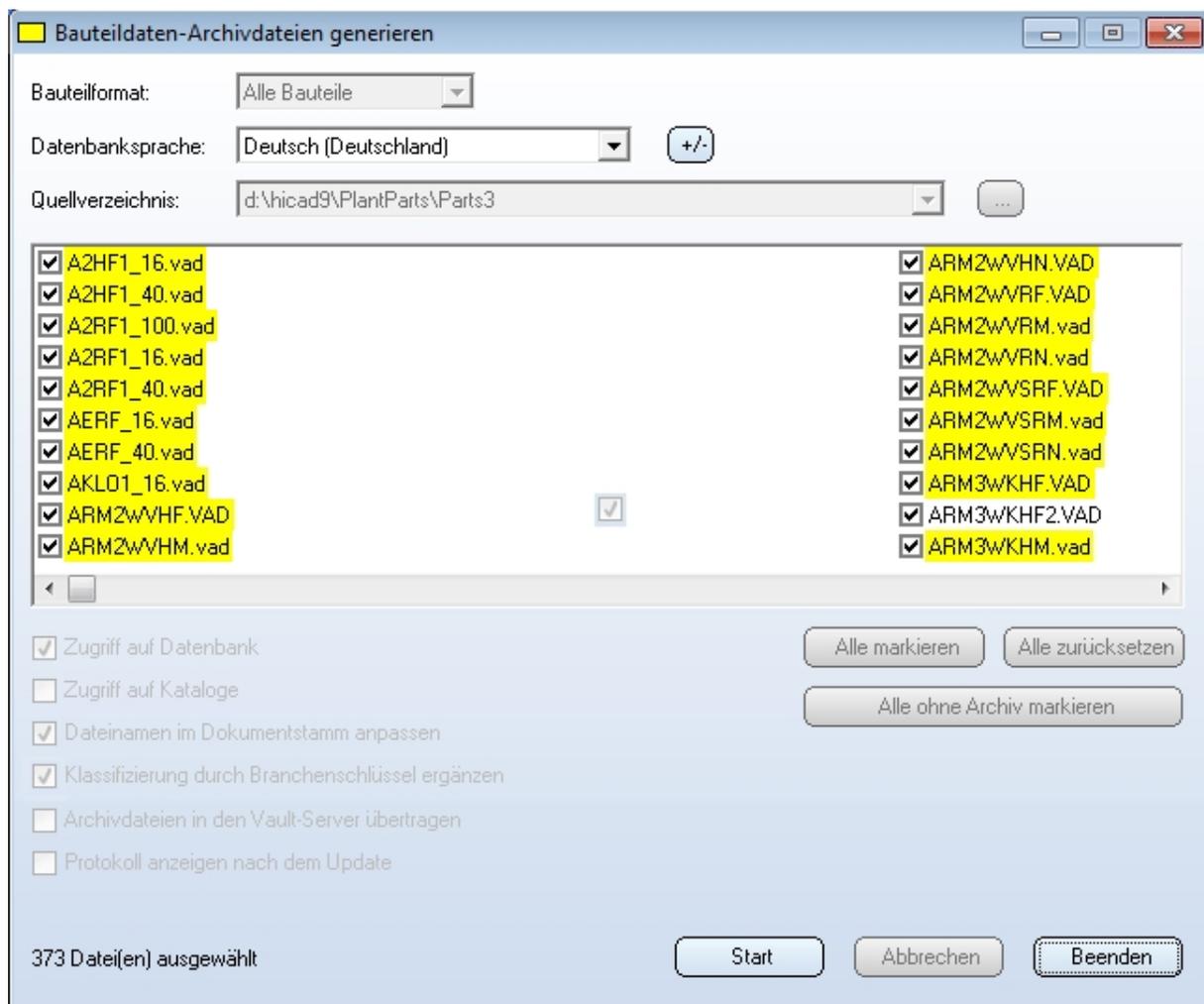


Name: Administrator  
 Vorname:   
 Aktive Gruppe: PDM-Administratoren  
 Aktives Projekt: projektunabhängig  
 Projekt-Pfad: projektunabhängig

Login  
 Abbrechen

Da hiermit die Datenbank automatisch aktualisiert werden soll, ist es wichtig, dass Sie mit Ihrer Anmeldung auch die erforderlichen Schreibrechte erhalten (Rechte für die Funktion **Administration**).

Mit einem Klick auf **Login** erscheint das folgende Fenster:



Bauteilformat: Alle Bauteile  
 Datenbanksprache: Deutsch (Deutschland) +/-  
 Quellverzeichnis: d:\hcad9\PlantParts\Parts3

<input checked="" type="checkbox"/> A2HF1_16.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVHN.VAD
<input checked="" type="checkbox"/> A2HF1_40.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVRF.VAD
<input checked="" type="checkbox"/> A2RF1_100.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVRM.vad
<input checked="" type="checkbox"/> A2RF1_16.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVRN.vad
<input checked="" type="checkbox"/> A2RF1_40.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVSRF.VAD
<input checked="" type="checkbox"/> AERF_16.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVSRM.vad
<input checked="" type="checkbox"/> AERF_40.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVSRN.vad
<input checked="" type="checkbox"/> AKLD1_16.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM3wKHF.VAD
<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVHF.VAD	<input checked="" type="checkbox"/> ARM3wKHF2.VAD
<input checked="" type="checkbox"/> ARM2wVHM.vad	<input checked="" type="checkbox"/> ARM3wKHM.vad

Zugriff auf Datenbank  
 Zugriff auf Kataloge  
 Dateinamen im Dokumentstamm anpassen  
 Klassifizierung durch Branchenschlüssel ergänzen  
 Archivdateien in den Vault-Server übertragen  
 Protokoll anzeigen nach dem Update

373 Datei(en) ausgewählt

Start    Abbrechen    Beenden

Klicken Sie auf **Start**:

Die Aktualisierung der Bauteildaten beginnt. Sie dauert, abhängig von der Zahl der Bauteile im alten Dateiformat, einige Minuten bis zu einer halben Stunde. Werden die Daten über ein Netzwerk übertragen, kann die erforderliche Zeit deutlich länger sein. Die Aktualisierung gilt als erfolgreich, wenn für alle Bauteile, zu denen ein Teilstamm existiert, eine Archivdatei generiert werden konnte. Aber auch zu allen anderen Bauteilen wird, wenn möglich, eine Archivdatei erzeugt. War die Aktualisierung nicht erfolgreich, wird automatisch ein Fehlerprotokoll angezeigt, in dem für jedes Bauteil angegeben wird, ob eine Archivdatei erfolgreich erzeugt werden konnte.

Folgende Änderungen werden in der Datenbank vorgenommen:

- In den Dokumentstämmen der Anlagenbau-Bauteile werden die Dateinamen korrigiert, das heißt die Erweiterung .VAD wird durch .VAA und .KRA durch .PAA ersetzt.
- Die für die Klassifizierung der Bauteile vorhandenen übergeordneten Klassen bekommen eine Kennung (Branchenschlüssel) zugewiesen (**10001** für die Klasse **Anlagenbau** und **10002** für die Klasse **Luftleitungen**).
- Die für die Rohrleitungsisometrie notwendigen Verknüpfungsdefinitionen werden eingetragen (**Pipeline-Isometry** und **Pipeline-Layoutplan**).

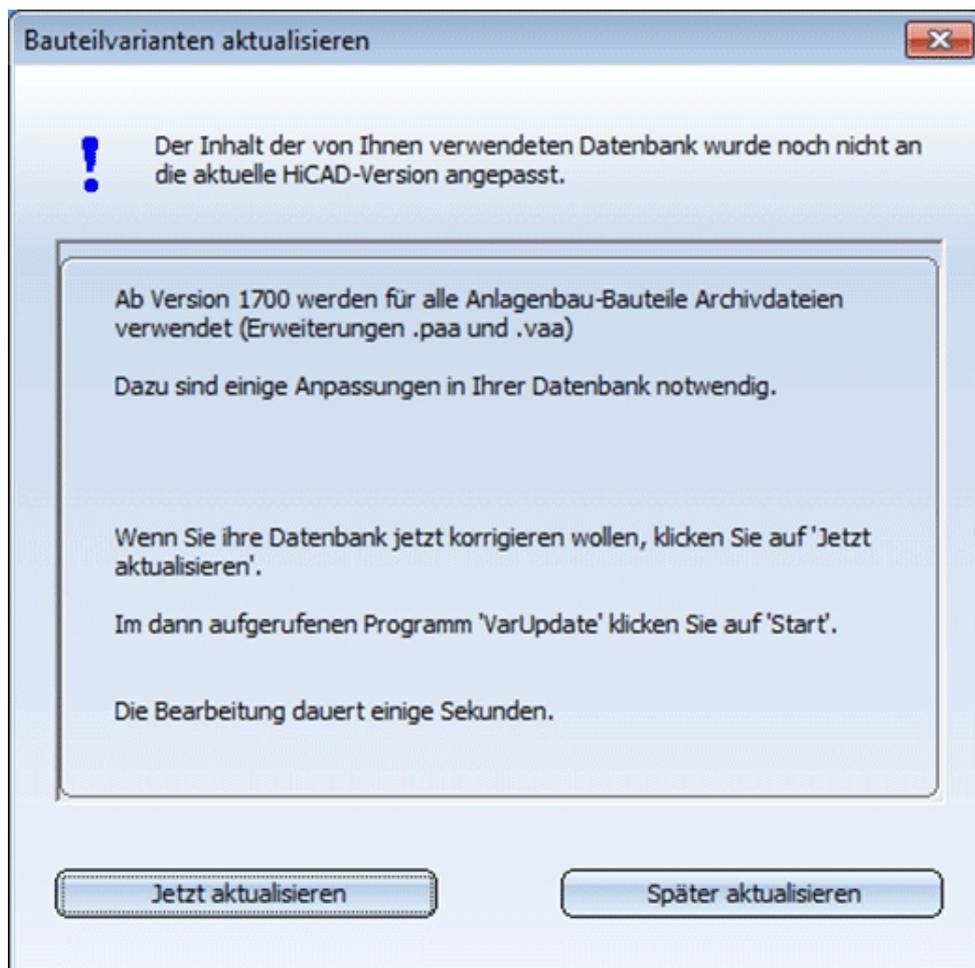
Ist ein Vault-Server vorhanden und aktiviert, werden die Archivdateien dorthin verschoben. Über das Windows-Dateisystem kann danach auf diese Dateien nicht mehr zugegriffen werden.

Nach der Aktualisierung klicken Sie auf **Beenden**.

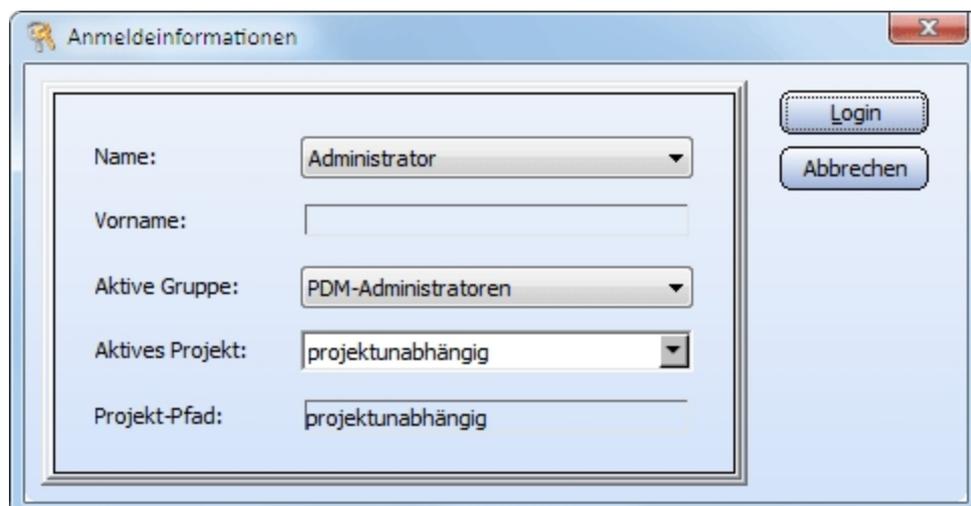
## Automatische Anpassung der Datenbankeinträge

Wenn Sie noch keine frühere HiCAD-Version hatten und HiCAD neu installiert haben, sind alle Bauteildateien bereits im neuen Archivdateiformat vorhanden. Es ist allerdings möglich, dass die installierte HELIOS-Datenbank noch angepasst werden muss.

Ist dies der Fall, erscheint zunächst folgender Dialog:

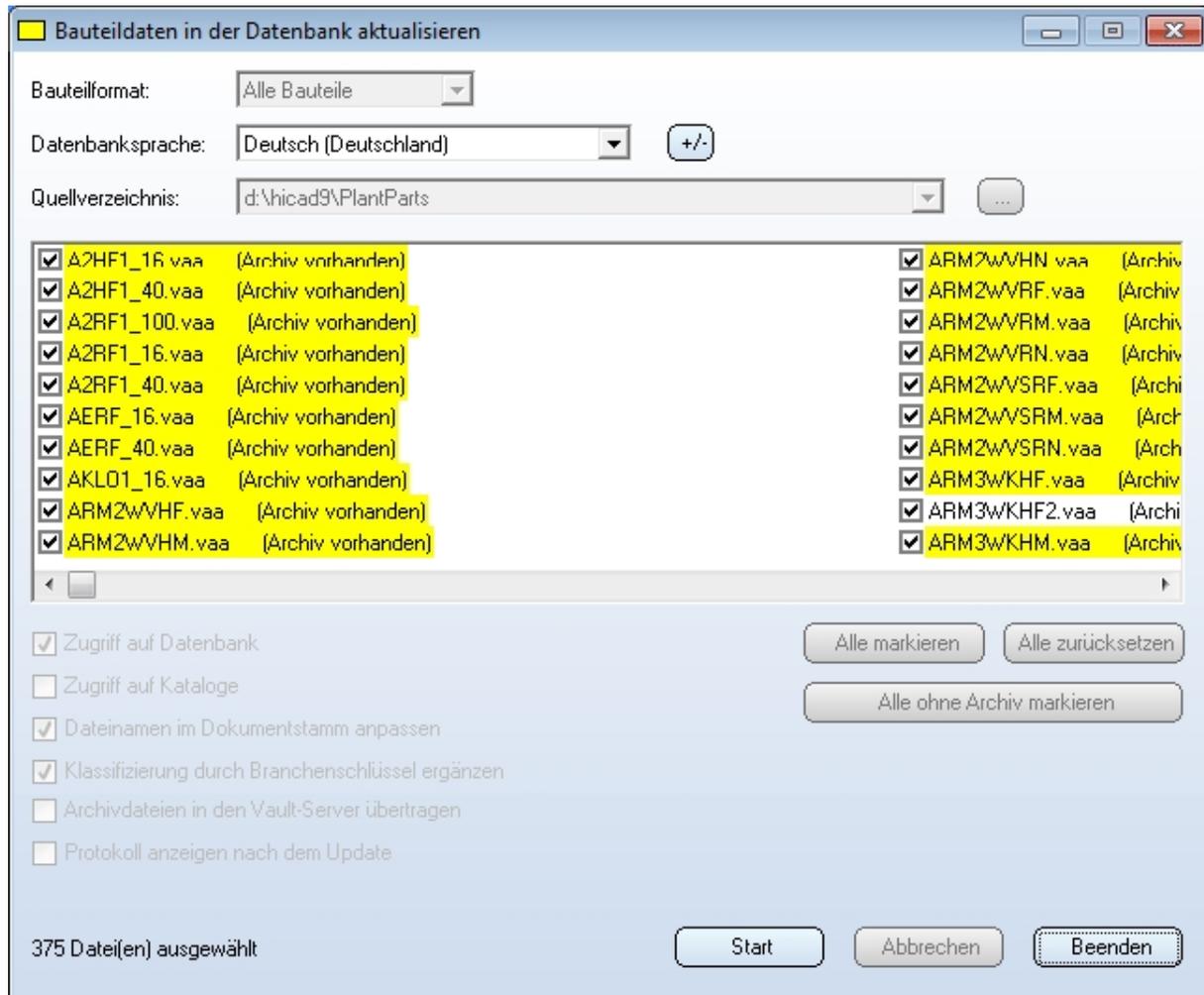


Wenn Sie den gesamten Update-/Datenimport-Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf **Später aktualisieren**.  
Andernfalls klicken Sie auf **Jetzt aktualisieren**. Damit wird das Tool zum Update Ihrer Bauteildaten gestartet:



Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrer Anmeldung auch die erforderlichen Schreibrechte erhalten (Rechte für die Funktion **Administration**).

Mit **Login** erscheint das folgende Fenster:



Klicken Sie auf **Start**:

Die Aktualisierung der Datenbank beginnt. Sie dauert in der Regel nicht länger als 1 Minute; werden die Daten über ein Netzwerk übertragen, kann die erforderliche Zeit länger sein.

In der Datenbank werden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- In den Dokumentstämmen der Anlagenbau-Bauteile werden die Dateinamen korrigiert, das heißt die Erweiterung .VAD wird durch .VAA und .KRA durch .PAA ersetzt.
- Die für die Klassifizierung der Bauteile vorhandenen übergeordneten Klassen bekommen eine Kennung (Branchenschlüssel) zugewiesen (**10001** für die Klasse **Anlagenbau** und **10002** für die Klasse **Luftleitungen**).
- Die für die Rohrleitungsisometrie notwendigen Verknüpfungsdefinitionen werden eingetragen (**Pipeline-Isometry** und **Pipeline-Layoutplan**).

Ist ein Vault-Server vorhanden und aktiviert, werden die Archivdateien der Bauteile dorthin verschoben. Über das Windows-Dateisystem kann danach auf diese Dateien nicht mehr zugegriffen werden.

Nach der Aktualisierung klicken Sie auf **Beenden**.

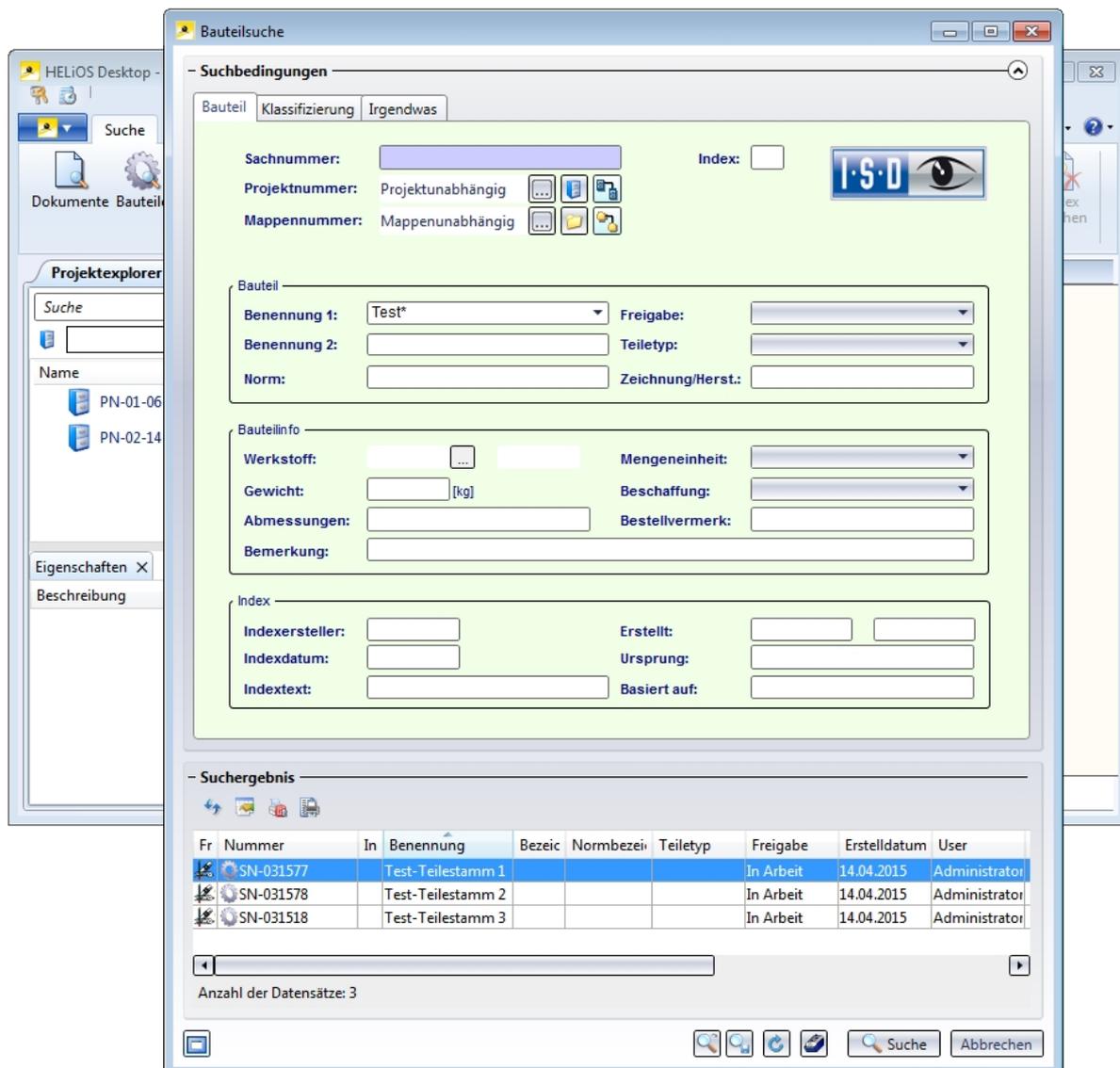
## Verwendung vorhandener Teilestämme (DbPlantDataImport)

Beim Eintragen von Bauteil-Varianten (VAA-Dateien) oder festen Bauteilen (PAA-Dateien) in die HELiOS-Datenbank können nun auch bereits vorhandene Teilestämme verwendet werden.

Die Vorgehensweise wird im Folgenden anhand einer Bauteil-Variante beschrieben.

### 1. Schritt: Ergebnisliste in HELiOS erzeugen

Starten Sie zunächst den HELiOS-Desktop und erzeugen Sie über die Bauteilsuche mit Vorgabe geeigneter Suchbedingungen eine Ergebnisliste, die die Teilestämme enthält, die Sie für die Bauteil-Variante verwenden wollen. Lassen Sie dieses Fenster offen, es wird später noch benötigt.



The screenshot shows the 'Bauteilsuche' window with the following search criteria:

- Sachnummer:** (empty)
- Index:** (empty)
- Projektnummer:** Projektunabhängig
- Mappennummer:** Mappenunabhängig
- Benennung 1:** Test\*
- Benennung 2:** (empty)
- Norm:** (empty)
- Freigabe:** (empty)
- Teiletyp:** (empty)
- Zeichnung/Herst.:** (empty)
- Werkstoff:** (empty)
- Mengeneinheit:** (empty)
- Gewicht:** (empty) [kg]
- Beschaffung:** (empty)
- Abmessungen:** (empty)
- Bestellvermerk:** (empty)
- Bemerkung:** (empty)
- Indexersteller:** (empty)
- Erstellt:** (empty)
- Indexdatum:** (empty)
- Ursprung:** (empty)
- Indextext:** (empty)
- Basiert auf:** (empty)

The search results table is as follows:

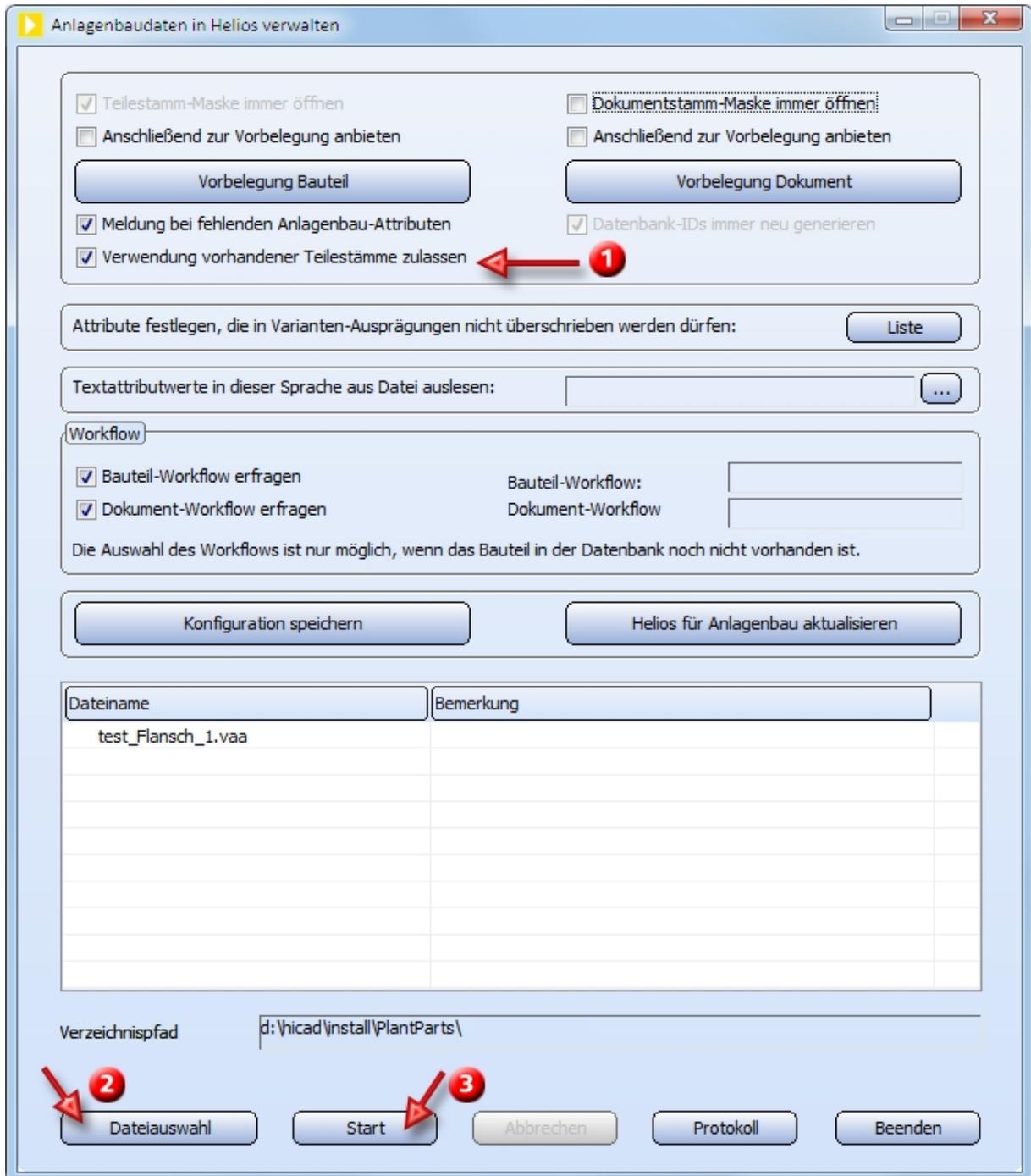
Fr	Nummer	In	Benennung	Bezeic	Normbezei	Teiletyp	Freigabe	Erstelldatum	User
	SN-031577		Test-Teilestamm 1				In Arbeit	14.04.2015	Administrator
	SN-031578		Test-Teilestamm 2				In Arbeit	14.04.2015	Administrator
	SN-031518		Test-Teilestamm 3				In Arbeit	14.04.2015	Administrator

Number of data records: 3

### 2. Schritt: DbPlantDataImport.exe starten

Starten Sie das Programm **DbPlantDataImport.exe** (HiCAD EXE-Verzeichnis)

- Aktivieren Sie die Checkbox **Verwendung vorhandener Teilstämme zulassen** (1).
- Klicken Sie auf **Dateiauswahl** (2) und wählen Sie die gewünschte VAA-Datei aus.
- Klicken Sie auf **Start** (3).



### 3. Schritt: Teilstamm-Daten für allgemeinen Typ festlegen

Da in Schritt 2 die Checkbox **Dokumentstamm-Maske immer öffnen** nicht aktiviert wurde, erscheint sofort die Teilstamm-Maske für den allgemeinen Typ.

Teilestamm für den 'allgemeinen Typ'  
(Die Verwendung eines vorhandenen Teilestamms ist dafür nicht zulässig.)

Teilestamm-Maske immer öffnen  Dokumentstamm-Maske immer öffnen

**BAUTEILEINGABE**

**Bauteil** Flansch rund

Sachnummer: SN-031579 Index:  

Projektnummer: projektunabhängig

Mappennummer: mappenunabhängig

**Bauteil**

Benennung 1: Flansch Freigabe:

Benennung 2:  Teiletyp: Halbzeug+Anlagenbau

Norm: DIN 2633 Zeichnung/Herst.:

**Bauteilinfo**

Werkstoff:  Mengeinheit: Stck

Gewicht:  [kg] Beschaffung:

Abmessungen:  Bestellvermerk: DIN 2633 C

Bemerkung:

**Index**

Indexersteller:  Erstellt: 14.04.2015 Administrator

Indexdatum:  Ursprung:

Indextext:  Basiert auf:

Zurücksetzen Klassifizierung OK Abbrechen

Dateiauswahl Start Abbrechen Protokoll Beenden

Mit **OK** wird der neue Teilestamm für den allgemeinen Typ generiert.

#### 4. Schritt: Teilestamm generieren

Die Teilestamm-Maske für einen neuen Teilestamm zur ersten Variantenausprägung wird angezeigt.

Vorschlag eines neuen Teilestamms für die Ausprägung mit Typ = 010.  
Stattdessen kann auch ein vorhandener Teilestamm verwendet werden:  
Kopieren Sie dazu die Helios-URL in das Eingabefeld der Sachnummer.

Teilestamm-Maske immer öffnen  Dokumentstamm-Maske immer öffnen

**BAUTEILEINGABE**

**Bauteil** Flansch rund

Sachnummer:  Index:

Projektnummer:

Mappennummer:

**Bauteil**

Benennung 1:  Freigabe:

Benennung 2:

Norm:  Teiletyp:

Zeichnung/Herst.:

**Bauteilinfo**

Werkstoff:  Mengeneinheit:

Gewicht:  [kg] Beschaffung:

Abmessungen:  Bestellvermerk:

Bemerkung:

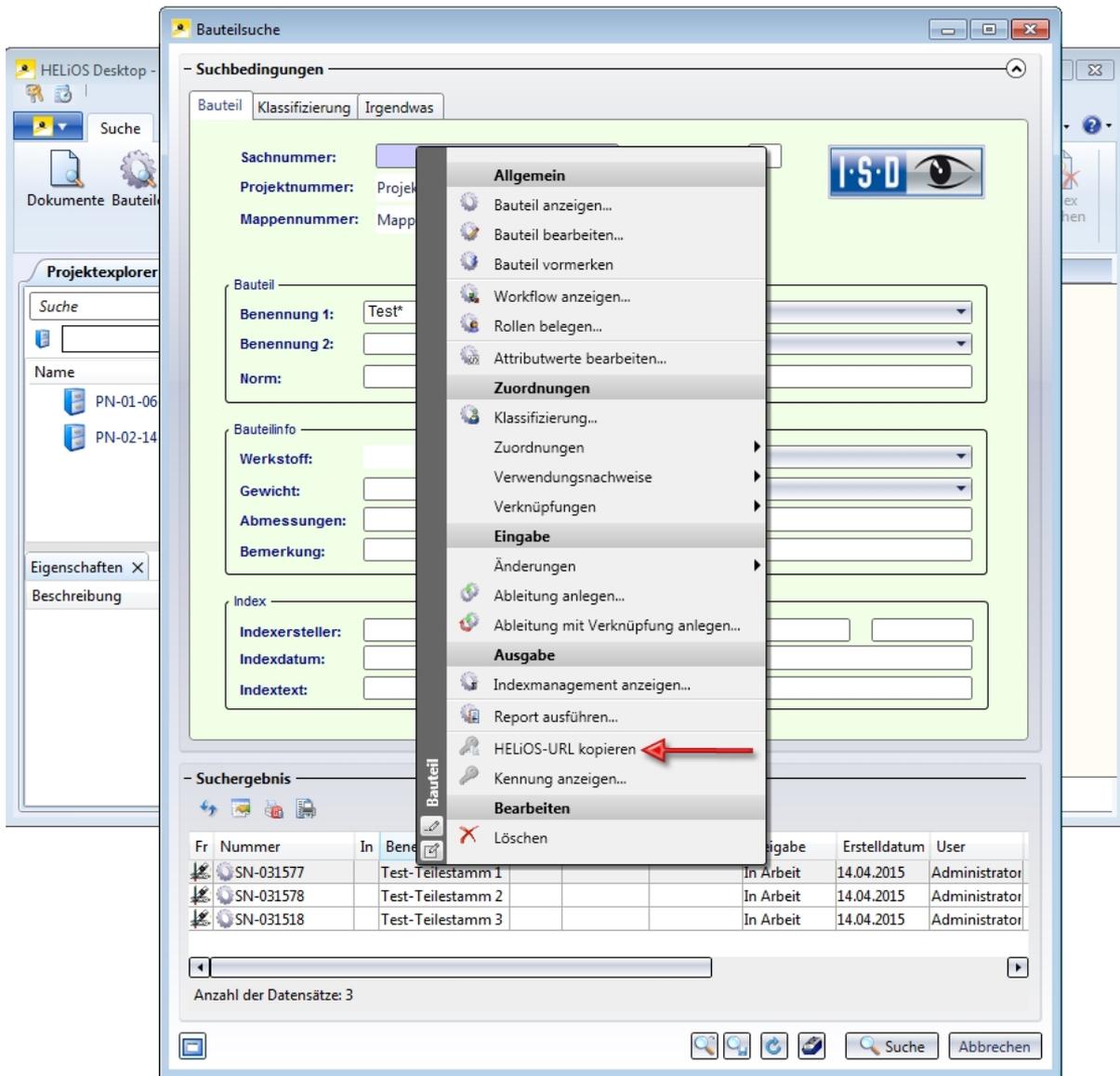
**Index**

Indexersteller:  Erstellt:

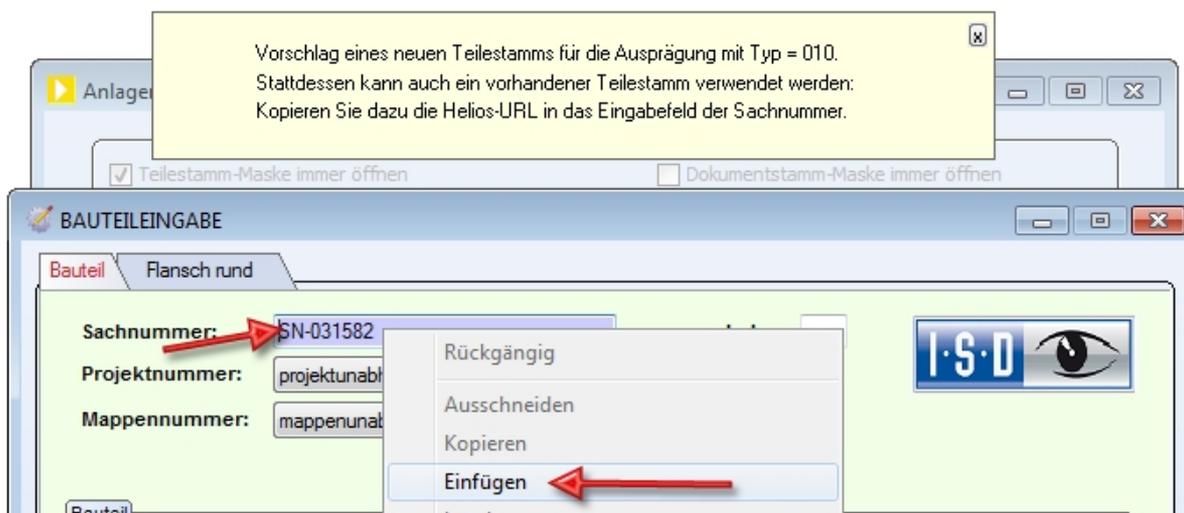
Indexdatum:  Ursprung:

Indextext:  Basiert auf:

Wenn Sie aber keinen neuen Teilestamm für diese Ausprägung haben wollen, sondern einen vorhandenen übernehmen wollen, gehen Sie nun im HELiOS-Desktop-Fenster mit Rechtsklick auf den gewünschten Teilestamm und wählen Sie die Option **HELiOS-URL kopieren**.



Mit einem Rechtsklick gehen Sie nun in das Eingabefeld für die Sachnummer im Bauteileingabe-Fenster von DbPlantDataImport. Aus dem Kontextmenü wählen Sie die Option **Einfügen**.



Wenn es einen Konflikt zwischen Attributwerten gibt, die einerseits durch die VAA-Datei gegeben sind und andererseits im zu übernehmenden Teilestamm enthalten sind, wird folgendes Fenster geöffnet (Beispiel):

Attributwert-Konflikte						
Bezeichnung	Attributname	Neuer Wert	Datentyp	Bisheriger Wert	Datentyp	Neuen Wert übernehmen
Benennung	BENENNUNG	Flansch	CHAR	Test-Teilestamm 1	CHAR	ja
Bestellvermerk	BESTELLVERMERK	DIN 2633 C 10x17.2	CHAR	No. A7156	CHAR	ja
Normbezeichnung	NORMBEZEICHNUNG	DIN 2633	CHAR	(TESTNORM-A)	CHAR	ja

OK Abbrechen

In der Spalte **Neuer Wert** stehen die Werte, die aus der VAA-Datei stammen. Entscheiden Sie nun für jedes der aufgelisteten Attribute, ob Sie den bisherigen Wert im Teilestamm mit dem Wert aus der VAA-Datei überschreiben wollen (mit Neuen Wert übernehmen = **ja**) oder nicht (mit Neuen Wert übernehmen = **nein**).

In unserem Beispiel wählen wir für das Attribut **Benennung** die Option **nein**.

Attributwert-Konflikte						
Bezeichnung	Attributname	Neuer Wert	Datentyp	Bisheriger Wert	Datentyp	Neuen Wert übernehmen
Benennung	BENENNUNG	Flansch	CHAR	Test-Teilestamm 1	CHAR	nein
Bestellvermerk	BESTELLVERMERK	DIN 2633 C 10x17.2	CHAR	No. A7156	CHAR	ja
Normbezeichnung	NORMBEZEICHNUNG	DIN 2633	CHAR	(TESTNORM-A)	CHAR	ja

OK Abbrechen

Schließen Sie dann den Dialog mit **OK**.

Nun erscheint die Eingabemaske des übernommenen Teilestamms, der durch die Übernahme von Attributwerten und der Klassifizierung aus der VAA-Datei modifiziert wurde.

Teilestamm für die Ausprägung mit Typ = 010.  
 Dafür wurde der vorhandene Teilestamm mit Sachnummer 'SN-031577' verwendet.

Teilestamm-Maske immer öffnen
  Dokumentstamm-Maske immer öffnen

**Bauteil bearbeiten**

**Bauteil** | Irgendwas | Flansch rund

Sachnummer: SN-031577      Index:

Projektnummer:

Mappennummer:

**Bauteil**

Benennung 1: Test-Teilestamm 1      Freigabe: In Arbeit

Benennung 2:       Teiletyp: Halbzeug+Anlagenbau

Norm: DIN 2633      Zeichnung/Herst.:

**Bauteilinfo**

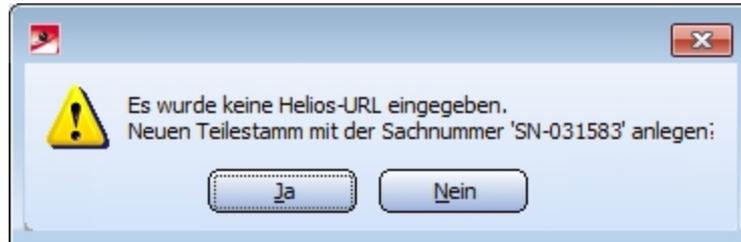
Werkstoff:       Mengeneinheit:

Der übernommene Teilestamm war vorher als **Irgendwas** klassifiziert. Da hier die VAA-Datei die Klassifizierung als Flansch rund vorschreibt, wird der Teilestamm nun zusätzlich als **Flansch rund** klassifiziert.

Bei Bedarf können Sie in der Maske manuell die Attributwerte ändern.

Schließen Sie die Bearbeitung des Teilestamms mit **OK** ab.

Nun wird Ihnen die Datenmaske eines neuen Teilestamms für die nächste Varianten-Ausprägung angeboten. Wollen Sie dafür keinen vorhandenen Datensatz übernehmen, klicken Sie auf **OK** und beantworten Sie die Frage



mit **Ja**. Wenn Sie stattdessen doch einen vorhandenen Teilestamm übernehmen wollen, klicken Sie auf **Nein**.



#### Allgemeine Hinweise zur Übernahme eines Teilestamms:

- Wenn im Zuge der oben beschriebenen Bearbeitung der Ablauf an irgendeiner Stelle mit **Abbrechen** beendet wird, werden alle bis dahin erzeugten Teilestämme und der Dokumentstamm wieder gelöscht. Bereits vorher vorhandene übernommene Teilestämme werden auf den Stand zurückgesetzt, den sie vor der Übernahme hatten.
- Ein Teilestamm der bereits zu einer Bauteil-Variante gehört, kann nicht übernommen werden.
- Ein Teilestamm der durch seine bestehende Klassifizierung einer anderen Anlagenbau-Bauteilart zugeordnet ist, als durch die VAA-Datei vorgegeben ist, kann nicht übernommen werden.
- Attribute, die für die Funktionalität von HiCAD-Anlagenbau relevant sind (wie Nennweite, Wanddicke, Außendurchmesser, Anschlussart usw.) sollten unbedingt auf den übernommenen Teilestamm übertragen werden, andernfalls könnten Probleme beim Bauteileinbau auftreten.
- Die Übernahme eines schon vorhandenen Teilestamms funktioniert bei einer PAA-Datei, wie oben für die VAA-Datei beschrieben. Wobei bei der PAA-Datei lediglich ein Teilestamm zu bearbeiten ist.



## Bauteildaten-Archivdaten generieren mit VarUpdate (Anl)

Dieses Tool dient zur Konvertierung von Bauteildateien in die Archivdateiformate (Erweiterung PAA bzw. VAA). Im Gegensatz zu früheren HiCAD-Versionen kann es nur noch dann von HiCAD aus automatisch gestartet werden, wenn der Katalog als Bauteildatenquelle eingestellt ist. Verwendet man die HELIOS-Datenbank als Bauteildatenquelle, wird **DbPlantDataImport.exe** als zentrales Update-Tool für den Anlagenbau verwendet. Dieses ruft bei Bedarf wiederum **VarUpdate.exe** auf.

Die bisher mit **VarUpdate.exe** in der Datenbank definierten und alle weiteren erforderlichen Verknüpfungen werden nun von **DbPlantDataImport.exe** eingerichtet.

Näheres dazu finden Sie im Abschnitt Anpassung der Datenbank.

Wahrscheinlich werden Sie danach das Tool nicht mehr benötigen. Für den Fall, dass Sie es doch einmal (z.B. nach Rücksprache mit der ISD-Hotline) einsetzen sollten, finden Sie hier noch einige hilfreiche Erläuterungen.

**VarUpdate.exe** dient dazu, Bauteildaten von Anlagenbau-Bauteilen, die in den in früheren HiCAD-Versionen verwendeten Dateiformaten (VAD oder KRA) vorliegen, umzuwandeln und in den neuen Archivdateiformaten (VAA und PAA) zu speichern.

Wenn zu einem Bauteil in der aktiven HELIOS-Datenbank Teilstammdaten existieren, können die für das Teil relevanten Attributdaten ebenfalls in die Archivdatei übernommen werden.

Wenn keine HELIOS-Datenbank aktiv ist können stattdessen Attributdaten aber auch aus dem HiCAD-Katalog übernommen, werden, sofern zu dem Bauteil ein Eintrag im Katalog existiert. In diesem Fall dauert der Start von **VarUpdate.exe** etwas länger, weil die Suche im Katalog länger als die Suche in der Datenbank dauert.

Ist bei aktiver HELIOS-Datenbank ein Vault-Server vorhanden und aktiv, können die erzeugten Archivdateien direkt in den Vault-Server verschoben werden.

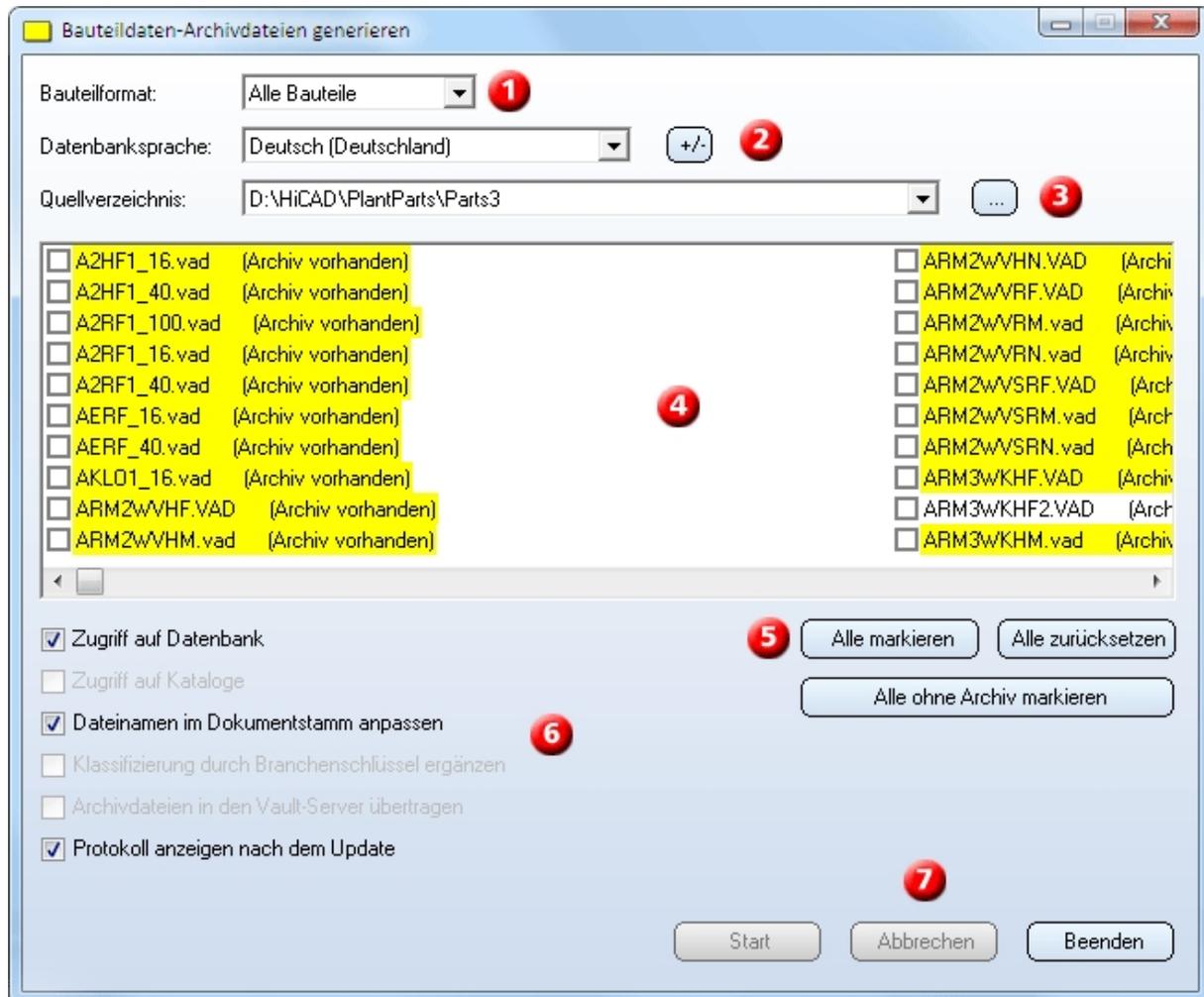
In einer Archivdatei sind die Daten aller für das Bauteil existierender Darstellungsarten zusammengefasst, maximal also eine Hohlkörperdarstellung, eine Vollkörperdarstellung und die symbolische Darstellung.

Angenommen, die Variante **A2HF1\_16.vad** existiert in den drei Darstellungen und soll in das neue Dateiformat umgewandelt werden, dann werden folgende Dateien zur Bearbeitung berücksichtigt:

- **A2HF1\_16.vad** unter `\Plantparts\Parts3` (sowie die Information aus HELIOS mit Dokument-Dateiname `C:A2HF1_16.VAD`, oder die Information aus Katalog mit Tabellenname `A2HF1_16.ipt`)
- **A2HF1\_16.mac** unter `\PlantParts\Parts3` (sowie alle andere MAC-Dateien, die davon aufgerufen sind) ) für die Grafik der Vollkörperdarstellung
- **A2HF1\_16.mac** unter `\PlantParts\Parts2` (sowie alle andere MAC -Dateien, die davon aufgerufen sind) für die Grafik der Hohlkörperdarstellung
- **A2HF1\_16.emf** (Icon der symbolischen Darstellung für den Symboleditor) unter `\PlantParts\Parts1`
- **A2HF1\_16.fig** (HiCAD-Grafik der symbolischen Darstellung) unter `\PlantsParts\Parts1`
- **ANBASVAR.dat** (Beschreibungsdaten für den Varianteneditor) unter `\PlantParts\VariantStruct`
- **A2HF1\_16.emf** (Bild für den Varianteneditor) unter `\ega`

## Einstellungsmöglichkeiten

Im Folgenden ist mit `\Plantparts\` der Verzeichnispfad gemeint, der in der Datei FILEGRUP.DAT unter 6: eingetragen ist.



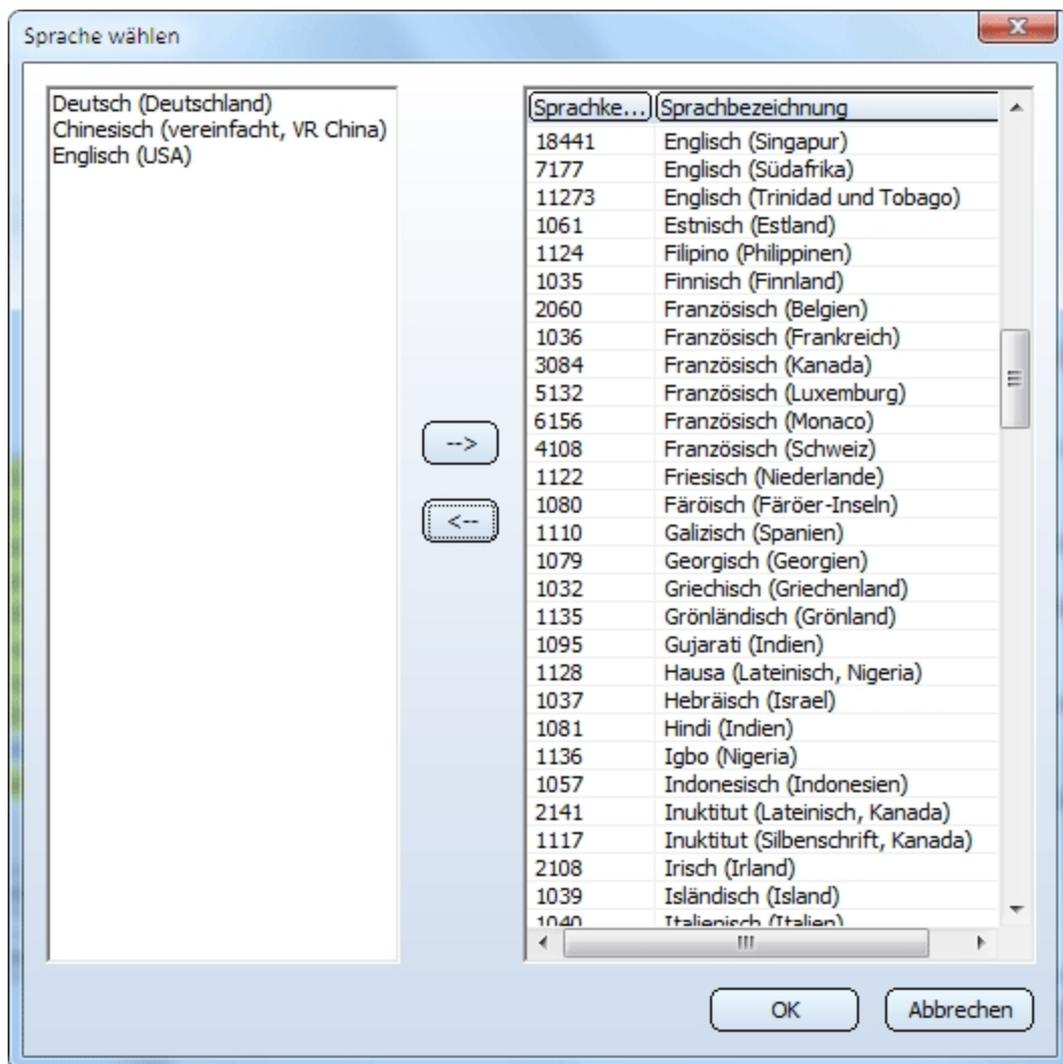
### 1. Bauteilformat

Hier wählen Sie das Format der zu Quelldateien:

- Alle Bauteile (VAD-, KRA-Datei),
- Bauteilvarianten (VAD-Datei) oder
- einzelne Bauteile (KRA-Datei).

### 2. Datenbanksprache

Die Defaulteinstellung ist, dass die von HiCAD benutzte Sprache als Datenbank-Sprache gesetzt wird. Mit Klick auf den +/- Button haben Sie aber die Möglichkeit, eine andere Sprache zu wählen. Alle ausgewählten Sprachen werden dann in der Listbox aufgeführt.



### 3. Quellverzeichnis

Als Default ist das Verzeichnis `\PlantParts\Parts3` als Bauteil-Quelle gesetzt. Sie können auch irgend eine anderes Verzeichnis setzen durch Klick auf den -Button. Nach der Auswahl sind alle Bauteil-Dateien daraus unten in der Liste zu sehen.

### 4. Dateiauswahl

Hier werden je nach gewähltem Bauteilformat die VAD- und/oder KRA-Dateien aus dem Quellverzeichnis aufgelistet. Durch Aktivierung der jeweiligen Checkbox wird die Datei zum Update ausgewählt. Die Bemerkung „(Archiv vorhanden)“ bedeutet, dass die Bauteil-Datei schon in eine Archivdatei konvertiert ist. Die Archivdatei wird im Verzeichnis `\PlantParts` oder im Vault-Server gespeichert. Wenn zu der Bauteildatei in HELIOS ein Dokumentstamm existiert, wird der Listeneintrag gelb markiert. Wenn die Bauteildatei in den Katalog eingetragen ist, und HELIOS nicht aktiv ist, wird der Eintrag hell blau markiert.

## 5. Dateien markieren

Hier haben Sie die Möglichkeit in einem Schritt alle Dateien auszuwählen bzw. zu deaktivieren.

- **Alle markieren**  
Alle Bauteile der Liste werden zur Bearbeitung gewählt.
- **Alle zurücksetzen**  
Die Markierungen in der Liste werden zurückgesetzt.
- **Alle ohne Archiv markieren**  
Es werden alle Bauteile zur Bearbeitung ausgewählt, zu denen noch keine Archivdatei existiert.

## 6. Checkboxes

- **Zugriff auf Datenbank**  
Diese Checkbox bestimmt, ob auf die Bauteil-Informationen aus HELIOS zugegriffen werden soll. Sie können also, auch wenn HELIOS aktiv ist, den Zugriff auf HELIOS abschalten.
- **Zugriff auf Kataloge**  
Diese Checkbox steht nur zur Verfügung, wenn keine HELIOS-Datenbank aktiv ist. Ist die Checkbox aktiv, dann werden die Bauteilinformationen aus dem HiCAD-Katalog verwendet, anderenfalls ignoriert.
- **Dateinamen im Dokumentstamm anpassen**  
Bei aktiver Checkbox, können Sie während des Updates statt C:\*vad jetzt 6:\* .vaa (oder statt C:\* .kra jetzt 6:\* .-paa) als Dateiname im Helios Dokumentstamm direkt setzen.
- **Klassifizierung durch Branchenschlüssel ergänzen**  
Durch Aktivieren dieser Checkbox können Sie die Branchenschlüssel für die Klassifizierung in (10001 für Standard-Anlagenbau, 10002 für Luftleitungen)setzen (falls diese noch gesetzt sind).
- **Archivdateien in den Vault-Server übertragen**  
Ist diese Checkbox aktiv, dann werden die neu erzeugten Archivdateien in den Vault-Server übertragen. Über das Windows-Dateisystem kann danach auf diese Dateien nicht mehr zugegriffen werden!
- **Protokoll anzeigen nach Update**  
Bei aktiver Checkbox wird nach dem Update automatisch ein Protokoll angezeigt.

## 7. Update-Prozess starten/beenden

Mit einem Klick auf **Start** wird der Update-Prozess durchgeführt. Ein Fortschrittbalken zeigt den Bearbeitungsfortschritt an. Mit **Abbrechen** können Sie den Prozess vorzeitig beenden. Die aktuell bearbeitete Datei wird noch fertig gestellt, danach wird die Bearbeitung abgebrochen. Die generierten Archivdateien werden in `\PlantParts\`: oder im Vault-Server gespeichert. Mit **Beenden** wird das Programm **VarUpdate.exe** beendet.

## Apparatestutzen (Anl)

Apparatestutzen werden durch die Bauteilart **Apparatestutzen** und spezielle Funktionen zum Bauteileinbau unterstützt. Neue Varianten für Stutzen-Bauteile, mit oder ohne Flansch, können Sie auf einfache Weise aus der Variante STUTZEN.VAA ableiten.

### Ableitung eines neuen Stutzen-Bauteils

- Auf der Registerkarte **Anlagenbau** wählen Sie unter **Bauteildatenbank-Tools** die Funktion **Neue Variante ableiten**.
- Beim Klick auf die Schaltfläche **Stutzen**  wird der Varianteneditor mit einer Kopie der Variante STUTZEN\_FL1.VAA unter dem neuen Namen geöffnet.
- Entscheiden Sie zunächst, ob Ihr Stutzen einen Flansch haben soll. Wenn nicht, schalten Sie den Flansch ab. Bearbeiten Sie dann die Datensätze. Wenn Sie die Bearbeitung abschließen wollen, klicken Sie auf **Beenden**, bejahen Sie die Frage, ob gespeichert werden soll, und verlassen damit den Varianteneditor. Anschließend wird automatisch der Variantenabgleich gestartet.

### Übernahme von Rohr- und Flanschdaten

Die Variablen der Basisvariante STUTZEN.VAA sind so gewählt, dass auf einfache Weise Datensätze aus Varianten für Flansche oder für gerade Rohre übernommen werden können.

Angenommen, der Stutzen soll statt des Flansches nach DIN 2633 einen Flansch nach DIN 2635 erhalten.

- Klicken Sie am Rand des Grafikfensters auf den grün markierten Knopf, der zu dem Flansch gehört, und danach auf **importieren**....
- Wählen Sie in dem Dateiauswahlfenster die Datei N2635V2.VAA aus.
- Die Zuordnung der Variablen ist schon automatisch fast perfekt. Lediglich zwei Änderungen sind erforderlich:
  - Bei der zunächst nicht zugeordneten Flanschlänge wählen Sie die Variable L.
  - Als Variable, die die Zuordnung der Datensätze bestimmt, wählen Sie N.
- Klicken Sie dann auf **Liste** und danach auf **Alle importieren**.
- Nun, zurück im Hauptfenster des Varianteneditors, können Sie das Ergebnis mit einem Klick auf **Liste** kontrollieren.

### Stutzen einbauen

Zum Einbau eines Stutzens in einen Behälter (oder auch allgemein in eine Komponente) ist die Funktion Stutzen in Behälter einbauen  vorgesehen.

Ist der Behälter ein Hohlkörper, muss auch der Stutzen als Hohlkörper eingebaut werden. Ist der Behälter ein Vollkörper, muss auch der Stutzen ein Vollkörper sein.

Bei sinnvoll gewählten Längen und Einbauwinkeln erledigt die Funktion den passenden Zuschnitt des Stutzens (und die Bohrung des Behälters) automatisch.

Wenn ein Stutzen als Vollkörper senkrecht auf eine ebene Fläche gesetzt werden soll, auf der ein isolierter Punkt als Zielpunkt existiert, dann können Sie auch die Funktion **Rohrbauteile** verwenden.



## Verwendung der Anschlussart-Attribute (Anl)

Im Datensatz eines Bauteils können mit Hilfe der Einträge zu den Attributen

- Anschlussart,
- Anschlussart2 und
- Anschlussart3

Festlegungen über die Art der Anschlüsse und die eventuell dafür notwendigen Verbindungsbauteile getroffen werden. Wird ein Bauteil, dem über Anschlussattribute bestimmte Verbindungsbauteile zugeordnet sind, auf einen Leitkantenzug gesetzt, werden diese automatisch an die Anschlüsse 1 und 2 des Bauteils angefügt.

Ist für einen Anschluss kein eigener Attributeintrag vorhanden, gilt der Eintrag des Anschlusses mit der nächst niedrigeren Anschlussnummer.

### Beispiel:

Bei einem T-Stück existiert nur je ein Eintrag zu den Attributen **Anschlussart** und **Anschlussart3**. Dann gilt der Eintrag zum Attribut **Anschluss** auch für Anschluss 2.

Der Attributeintrag besteht aus Kennzahl und Zusatz

Kennzahl	Bedeutung	Kennzahl	Bedeutung
1000x	geschweißt	4100x	gesteckt, m
2000x	mit Flansch	4200x	gesteckt, f
3100x	geschraubt, m	5100x	muffengeschweißt, m
3200x	geschraubt, f	5200x	muffengeschweißt, f

Die letzte Ziffer (x) der Kennzahl gibt Aufschluss über die Bedeutung des Zusatzes:

0 =kein Zusatz

2 = Der Zusatz besteht aus Anschlussnummer, Bauteilart-Kennung und Bauteilnorm des anzuschließenden Bauteils

Die vorangestellte Anschlussnummer gibt an, mit welchem Anschluss das Zusatzbauteil an den aktuellen Anschluss anzufügen ist.

### Beispiel:

#### 20002 1 5100010 DIN 2633

bedeutet: Flansch nach DIN 2633 mit Anschluss 1 anfügen

Bei der Bauteilart-Kennung (hier 5100010) sind keine Jokerzeichen (,?') erlaubt.

Die Bedeutung der 3. und 4. Ziffer ist bisher nicht festgelegt.

Existiert zu einem Bauteil kein Eintrag zum Attribut Anschlussart, wird 10000 (= geschweißt) angenommen.



### Hinweis:

Bauteile mit nur einem echten Anschluss benötigen dennoch zwei benannte isolierte Punkte (Benennung ! und 2), damit sie korrekt automatisch ausgerichtet werden können. Damit in der Isometrie der Punkt 2 nicht als Anschluss interpretiert wird, muss das Attribut ANSCHLUSSART2 auf den Wert 0 gesetzt werden.



## Bauteilvarianten (Anl)

HiCAD bietet zur Zeit über 1000 Bauteilvarianten für den Anlagenbau an, die im Unterordner PLANTPARTS der HiCAD-Installation liegen. Detaillierte Informationen über eine Variante erhalten Sie, indem Sie die zugehörige VAA-Datei mit dem Varianteneditor öffnen.

Verwenden Sie **DbPlantDataImport.exe**, um mitgelieferte (neue) Varianten in Ihre Datenbank zu importieren, wenn diese noch nicht darin enthalten sind.



Prüfen Sie vorher, ob diese Varianten nicht bereits in Ihrer Datenbank vorhanden sind.



### Hinweise:

- Um neue Varianten in den HiCAD Katalog zu übertragen, verwenden Sie das Tool **VARTOCAT.EXE** oder die Funktion **Bauteildatenabgleich**.
- Mit dem Tool **PLANTPARTSLIST.EXE** können Sie eine Liste der aktuellen Anlagenbau-Varianten - in deutscher, englischer, französischer, italienischer und polnischer Sprache - erzeugen. Die Liste wird in eine CSV-Datei geschrieben, die Sie danach mit Microsoft Excel öffnen und bearbeiten können.

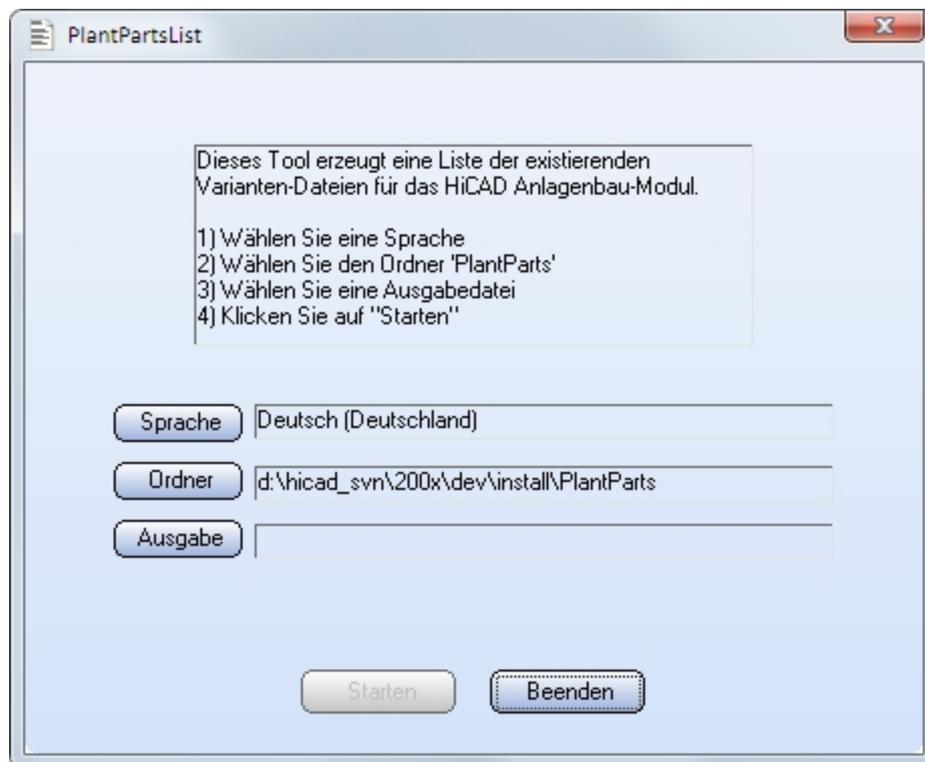


## Liste der Bauteilvarianten erzeugen (Anl)

HiCAD bietet zur Zeit über 1000 Anlagenbau-Bauteilvarianten an, die im Unterordner PLANTPARTS der HiCAD-Installation liegen. Mit dem Tool PLANTPARTSLIST.EXE im HiCAD-Unterverzeichnis EXE können Sie eine alphabetische Liste der Varianten erstellen - in deutscher, englischer, französischer, italienischer und polnischer Sprache. Die Liste wird in eine CSV-Datei geschrieben, die Sie danach mit Microsoft Excel öffnen und bearbeiten können.

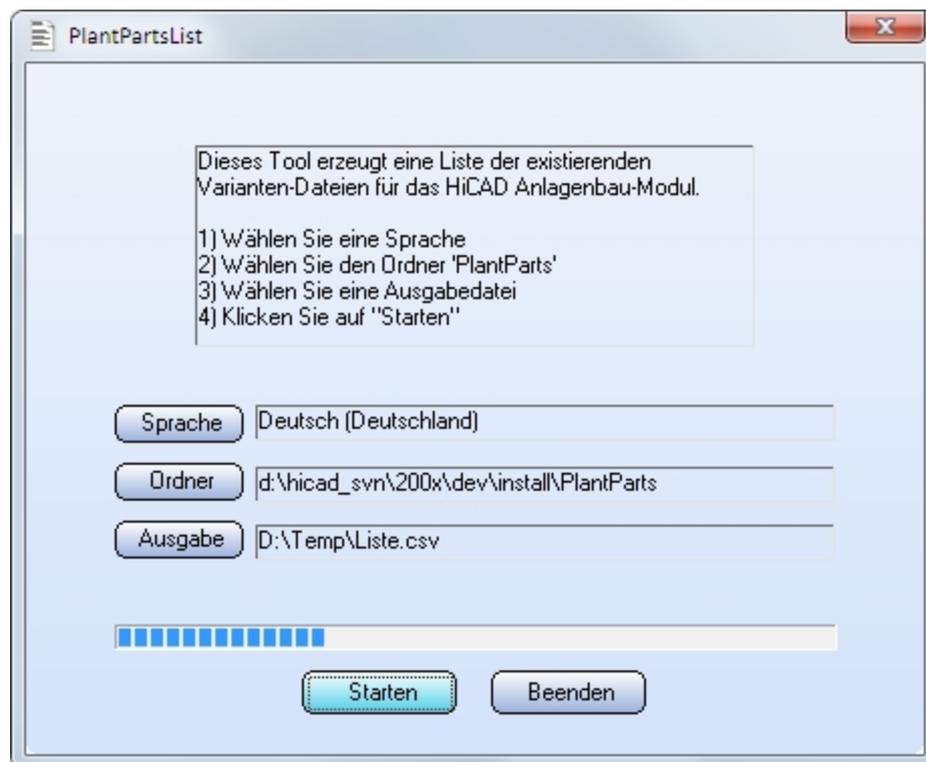
### So gehen Sie vor:

Starten Sie das Tool **PlantPartsList.exe** im EXE-Verzeichnis Ihrer HiCAD-Installation.

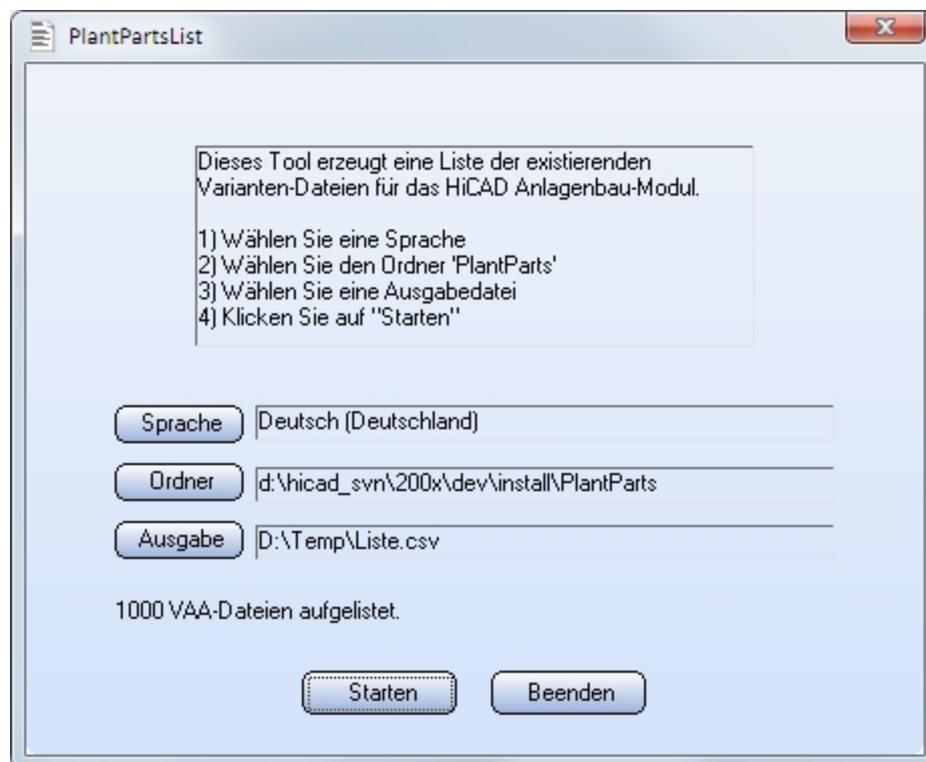


Führen Sie nun die im Dialogfenster aufgeführten Schritte aus:

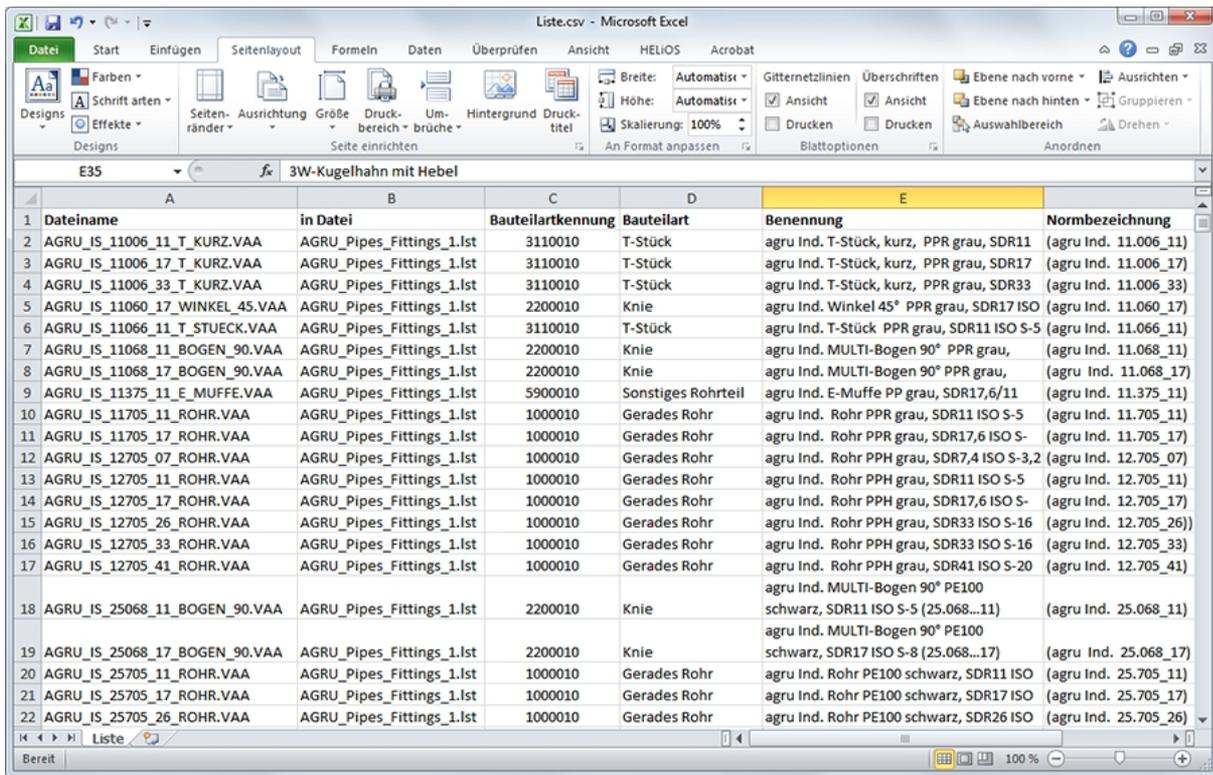
1. Klicken Sie auf **Sprache** und wählen Sie die Sprache aus, in der die Liste erzeugt werden soll.
2. Klicken Sie auf **Ordner** und wählen Sie den Ordner PLANTPARTS.
3. Klicken Sie auf **Ausgabe**, wählen Sie den Ordner, in dem die Liste abgelegt werden soll und geben Sie den Namen der CSV-Datei an.
4. Klicken Sie auf **Starten**. Die Erzeugung der Liste beginnt und der Bearbeitungsfortschritt wird angezeigt.



Die Listenerzeugung ist abgeschlossen, wenn im Dialogfenster die Anzahl der aufgelisteten Dateien angezeigt wird.



Sie können dann das Fenster mit **Beenden** schließen.



	A	B	C	D	E	
1	Dateiname	in Datei	Bauteilartkennung	Bauteilart	Benennung	Normbezeichnung
2	AGRU_IS_11006_11_T_KURZ.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	3110010	T-Stück	agru Ind. T-Stück, kurz, PPR grau, SDR11	(agru Ind. 11.006_11)
3	AGRU_IS_11006_17_T_KURZ.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	3110010	T-Stück	agru Ind. T-Stück, kurz, PPR grau, SDR17	(agru Ind. 11.006_17)
4	AGRU_IS_11006_33_T_KURZ.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	3110010	T-Stück	agru Ind. T-Stück, kurz, PPR grau, SDR33	(agru Ind. 11.006_33)
5	AGRU_IS_11060_17_WINKEL_45.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	2200010	Knie	agru Ind. Winkel 45° PPR grau, SDR17 ISO	(agru Ind. 11.060_17)
6	AGRU_IS_11066_11_T_STUECK.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	3110010	T-Stück	agru Ind. T-Stück PPR grau, SDR11 ISO S-5	(agru Ind. 11.066_11)
7	AGRU_IS_11068_11_BOGEN_90.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	2200010	Knie	agru Ind. MULTI-Bogen 90° PPR grau,	(agru Ind. 11.068_11)
8	AGRU_IS_11068_17_BOGEN_90.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	2200010	Knie	agru Ind. MULTI-Bogen 90° PPR grau,	(agru Ind. 11.068_17)
9	AGRU_IS_11375_11_E_MUFFE.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	5900010	Sonstiges Rohrteil	agru Ind. E-Muffe PP grau, SDR17,6/11	(agru Ind. 11.375_11)
10	AGRU_IS_11705_11_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPR grau, SDR11 ISO S-5	(agru Ind. 11.705_11)
11	AGRU_IS_11705_17_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPR grau, SDR17,6 ISO S-	(agru Ind. 11.705_17)
12	AGRU_IS_12705_07_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPH grau, SDR7,4 ISO S-3,2	(agru Ind. 12.705_07)
13	AGRU_IS_12705_11_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPH grau, SDR11 ISO S-5	(agru Ind. 12.705_11)
14	AGRU_IS_12705_17_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPH grau, SDR17,6 ISO S-	(agru Ind. 12.705_17)
15	AGRU_IS_12705_26_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru ind. Rohr PPH grau, SDR33 ISO S-16	(agru Ind. 12.705_26))
16	AGRU_IS_12705_33_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPH grau, SDR33 ISO S-16	(agru Ind. 12.705_33)
17	AGRU_IS_12705_41_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PPH grau, SDR41 ISO S-20	(agru Ind. 12.705_41)
18	AGRU_IS_25068_11_BOGEN_90.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	2200010	Knie	agru Ind. MULTI-Bogen 90° PE100 schwarz, SDR11 ISO S-5 (25.068...11)	(agru Ind. 25.068_11)
19	AGRU_IS_25068_17_BOGEN_90.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	2200010	Knie	agru Ind. MULTI-Bogen 90° PE100 schwarz, SDR17 ISO S-8 (25.068...17)	(agru Ind. 25.068_17)
20	AGRU_IS_25705_11_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PE100 schwarz, SDR11 ISO	(agru Ind. 25.705_11)
21	AGRU_IS_25705_17_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PE100 schwarz, SDR17 ISO	(agru Ind. 25.705_17)
22	AGRU_IS_25705_26_ROHR.VAA	AGRU_Pipes_Fittings_1.lst	1000010	Gerades Rohr	agru Ind. Rohr PE100 schwarz, SDR26 ISO	(agru Ind. 25.705_26)

Beispiel einer Varianten-Liste in Microsoft Excel





**ISD Software und Systeme GmbH**

Hauert 4  
D-44227 Dortmund  
Tel. +49-(0)231-9793-0  
Fax +49-(0)231-9793-101  
info@isdgroup.de

**ISD Berlin**

Paradiesstraße 208a  
D-12526 Berlin  
Tel. +49-(0)30-634178-0  
Fax +49-(0)30-634178-10  
berlin@isdgroup.de

**ISD Hamburg**

Strawinskystraße 2  
D-25337 Elmshorn  
Tel. +49-(0)4121-740980  
Fax +49-(0)4121-4613261  
hamburg@isdgroup.de

**ISD Hannover**

Hamburger Allee 24  
D-30161 Hannover  
Tel. +49-(0)511-616803-40  
Fax +49-(0)511-616803-41  
hannover@isdgroup.de

**ISD Nürnberg**

Nordostpark 7  
D-90411 Nürnberg  
Tel. +49-(0)911-95173-0  
Fax +49-(0)911-95173-10  
nuernberg@isdgroup.de

**ISD Ulm**

Wilhelmstraße 25  
D-89073 Ulm  
Tel. +49-(0)731-96855-0  
Fax +49-(0)731-96855-10  
ulm@isdgroup.de

**ISD Austria GmbH**

Hafenstraße 47-51  
A-4020 Linz  
Tel. +43-(0)732-9015-1800  
Fax +43-(0)732-9015-1829  
info@isdgroup.at

**ISD Benelux b.v.**

Het Zuiderkruis 33  
NL-5215 MV 's-Hertogenbosch  
Tel. +31-(0)73-61538-88  
Fax +31-(0)73-61538-99  
info@isdgroup.nl

**ISD Benelux b.v.**

Dokter van Deenweg 13  
NL-8025 BP Zwolle  
Tel. +31-(0)73-6153-888  
Fax +31-(0)73-6153-899  
info@isdgroup.nl

**ISD Schweiz AG**

Rosenweg 2  
CH-4500 Solothurn  
Tel. +41-(0)32-62413-40  
Fax +41-(0)32-62413-42  
info@isdgroup.ch

[www.isdgroup.com](http://www.isdgroup.com)

