

Benutzerhandbuch

Verwaltung von CAD-Daten und Dokumenten in SAP

SAP Engineering Control Center Interface to Inventor

SAP Engineering Control Center Interface to Inventor verwaltet die Konstruktionsdaten im SAP.

Mit der, durch das SAP Engineering Control Center Interface gegebenen, engen Anbindung vom CAD-System an das SAP PLM stehen dem Unternehmen Daten schon frühzeitig im Konstruktionsprozess zur Verfügung. Das Product Lifecycle Management beginnt somit bereits mit dem Start der Konstruktion und nicht erst durch eine Schnittstelle am Ende derselben. Die Kopplung zwischen dem CAD-System und dem SAP Engineering Control Center ermöglicht die Verwaltung der im CAD-System konstruierten Bauteile.

Das vorliegende Benutzerhandbuch erläutert die Installation und Verwendung des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor und beschreibt die von dieser Software bereitgestellten Funktionen und deren Handhabung.

Die aktuelle Version des Handbuches befindet sich im [CIDEON Software Portal](#).

© 2019 CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG. Germany. Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG nicht (ganz oder teilweise) reproduziert, benutzt oder veröffentlicht werden.

Das Urheberrecht gilt für alle Formen der Speicherung und Reproduktion, in denen die vorliegenden Informationen eingeflossen sind, insbesondere auf Magnetspeicher, Computerausdrucken oder visuellen Anzeigen.

1	Einführung	5
1.1	Systemvoraussetzungen	5
2	Installation	6
2.1	Produktumfang	6
2.2	Automatische Installation.....	7
3	Benutzeroberfläche und Bedienungselemente	11
3.1	Symbolleiste	11
3.2	Kontextmenü.....	12
3.3	Zusätzliche Einträge im Kontextmenü des ECTR	12
4	Funktionsbeschreibung	14
4.1	Generelles Verhalten	14
4.1.1	Logging	15
4.2	Allgemeine Funktionen	16
4.2.1	ECTR öffnen	16
4.2.2	CAD Struktur anzeigen.....	16
4.3	SAP PLM Funktionen	18
4.3.1	Neu	18
4.3.2	Öffnen	23
4.3.2.1	Öffnen aus SAP über das Einfügen einer Komponente	29
4.3.2.2	Öffnen aus SAP über das Ersetzen einer Komponente	31
4.3.2.3	Öffnen (Inventor)	32
4.3.3	Sichern	33
4.3.4	Bearbeiten	34
4.3.5	Sichern und Anzeigen	36
4.3.6	Sichern als.....	38
4.3.6.1	Als neue Version sichern	39
4.3.6.2	Als neues Dokument sichern	41
4.3.7	Auffrischen.....	42
4.3.7.1	Originale auffrischen	42
4.3.7.2	Attribute auffrischen	42
4.3.8	Abbrechen	43
4.3.9	Importieren	43
4.3.10	Version Ersetzen	45
4.3.11	Dokument anzeigen.....	47
4.3.12	Zu Objektliste hinzufügen	47
4.3.13	Abhängiges Dokument	48
4.3.13.1	Abhängiges Dokument anlegen	49
4.3.13.2	Original des abhängigen Dokuments öffnen	49
4.3.14	Stückliste	49
4.3.14.1	Stückliste anlegen	50

4.3.15	Ballooning	50
4.3.16	Info	51
4.3.17	Extras	51
4.3.17.1	Bearbeiten Abbrechen	52
4.3.18	Klonen	52
5	Einstellungen	58
5.1	Einstellungen "Verschiedenes"	58
5.2	Einstellungen "Application structure"	60
6	Bekannte Limitierungen	61
7	Schlussbemerkung	62

1 Einführung

Das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor bietet Zugriff auf das SAP Engineering Control Center direkt aus Inventor heraus. Dies wird ermöglicht, indem die dafür erforderlichen Funktionalitäten über die Kontrollelemente Symbolleiste (Hauptmenü) und Kontextmenü direkt in Inventor zur Verfügung gestellt werden. Durch diese enge Verzahnung von Inventor und des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor erübrigt sich auch in den meisten Fällen das manuelle Übertragen von Dokumentdaten und Details bei der Ausführung von Funktionen des SAP Engineering Control Centers, da diese automatisch aus dem aktuell in Inventor geöffneten Dokument ausgelesen und bei deren Ausführung übernommen und verwendet werden können.

1.1 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen sind notwendig zur Installation und Betrieb des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor:

Betriebssystem

Als Betriebssystem muss eines der folgenden Microsoft Betriebssysteme installiert sein:

- Windows 7 mit Service Pack 1
- Windows 8
- Windows 8.1
- Windows 10

Die Wahl der Betriebssystem-Version ist von den Systemvoraussetzungen der verwendeten Inventor-Version abhängig.

Inventor

Es muss Inventor 2017 oder höher installiert sein.

SAP Engineering Control Center

Es muss das SAP Engineering Control Center Version 5.1.12 oder höher installiert sein.

SAP

Die Voraussetzungen in Bezug auf die SAP-Umgebung richten sich nach den Erfordernissen des SAP Engineering Control Centers.



Weitere Informationen bezüglich der Systemvoraussetzungen bietet die **Produktmatrix** zu diesem Produkt!

2 Installation

Im folgenden Abschnitt wird die Installation des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor beschrieben.



Ein Parallelbetrieb mit der CIDEON CDESK-Integration for Inventor wird auf Grund der teilweise unterschiedlichen Datenmodelle nicht unterstützt!

Bei der automatischen Installation wird ein geliefertes Setup-Paket, welches aus einer Datei besteht und alle benötigten Dateien und Module enthält, gestartet. Es erscheint ein Installationsassistent, der den Anwender Schritt für Schritt durch den Installationsprozess führt.



Bitte beachten Sie, dass für die Installation in jedem Fall **Administrationsrechte** erforderlich sind! **Es wird dringend empfohlen, während der Installation über das Administratorkonto angemeldet zu sein.**

2.1 Produktumfang

Die SAP Engineering Control Center Interface to Inventor besteht aus einer Anzahl von Dateien und Modulen.

Das Paket beinhaltet unter anderem folgende Dateien bzw. Module:

- CdnECTRInterfaceInv.dll (für 32 Bit Inventor-Version)
- CdnECTRInterfaceInv64.dll (für 64 Bit Inventor-Version)
- plm_conn.dll
- CdnECTRInterface_messages_de.txt
- CdnECTRInterface_messages_en.txt
- CdnECTRInterface_messages_es.txt
- CdnECTRInterface_messages_fr.txt
- CdnECTRInterface_messages_it.txt
- CdnECTRInterface_messages_ja.txt
- CdnECTRInterface_messages_pt.txt
- CdnECTRInterface_messages_ru.txt
- CdnECTRInterface_messages_zf.txt
- CdnECTRInterface_messages_zh.txt
- renamer3inv.exe
- start_application_inv.exe
- default.txt
- dtype.xml
- options.xml
- menu.guidf
- menu_macros.txt
- plm_setenv.bat
- attributes-from-sap.xml
- attributes-to-sap.xml
- rfc-tunnel-whitelist.txt
- CIDEON_ECTR-Interface_to_Inventor_Benutzerhandbuch.pdf
- CIDEON_ECTR-Interface_to_Inventor_Konfigurationshandbuch.pdf
- Sowie die Icons für die Ribbons

2.2 Automatische Installation

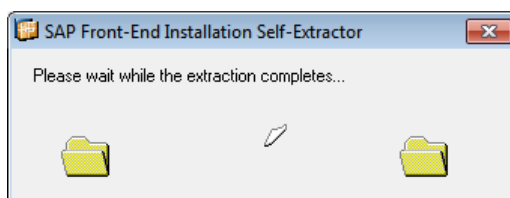
Für die automatische Installation wird ein Installationspaket zur Verfügung gestellt, welches aus einer ausführbaren Datei besteht.



Bitte beachten Sie, dass für die Installation **Administrationsrechte** erforderlich sind! Es wird dringend empfohlen, für die Installation über das Administratorkonto angemeldet zu sein. Es muss sichergestellt sein, dass zum Zeitpunkt des Beginns des Installationsvorganges sowohl das SAP Engineering Control Center als auch Autodesk Inventor 2016 oder höher bereits auf dem Zielrechner korrekt installiert ist. Ansonsten schlägt der Installationsvorgang fehl!

Um den Installationsprozess zu starten, muss die Anwendung ausgeführt werden. Es handelt sich dabei um ein selbst entpackendes ZIP-Archiv.

Nach dem Start werden die einzelnen zur Installation gehörenden Dateien entpackt.



Entpacken der Installationsdateien

Nach Abschluss dieses Vorgangs erscheint der Startbildschirm des Installationsassistenten



Spätestens jetzt sollten alle laufenden SAP-Anwendungen sowie Autodesk Inventor-Anwendungen beendet bzw. geschlossen werden. Ansonsten kann ein reibungsloser Ablauf der Installation nicht gewährleistet werden!

Der Installationsprozess kann jederzeit mit dem Button "Abbrechen" abgebrochen werden. Mit dem Button "Zurück" gelangt man immer in den vorherigen Bildschirm. Dies kann genutzt werden, um z.B. eine Auswahl zu ändern bzw. zu korrigieren.



Startbildschirm des Installationsassistenten

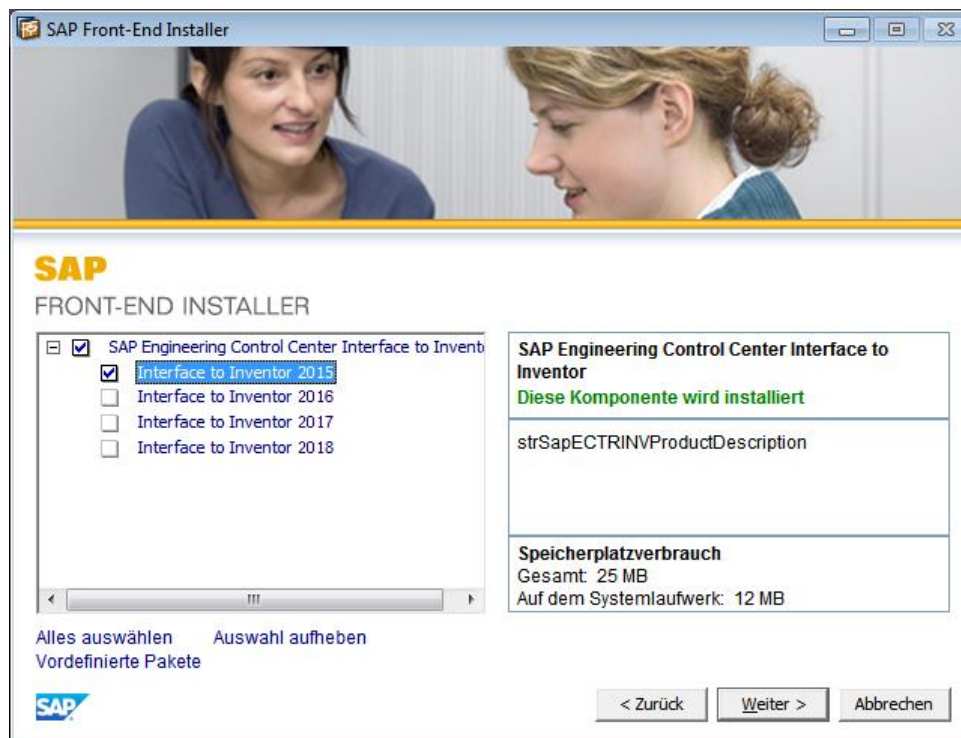
Stellt der Installationsassistent fest, dass eine wesentliche Voraussetzung für die Installation nicht gegeben ist, wird darauf hingewiesen und der Installationsprozess abgebrochen.



Fehlermeldung des Installationsassistenten

Durch Betätigung des "Weiter"-Buttons gelangt man zur Auswahl der zu installierenden Komponenten. Hier wird ausgewählt, für welche Inventor-Version die SAP Engineering Control Center Interface to Inventor installiert werden soll.

Für die Auswahl muss ein Haken in das Kontrollkästchen der gewünschten Komponente gesetzt werden.

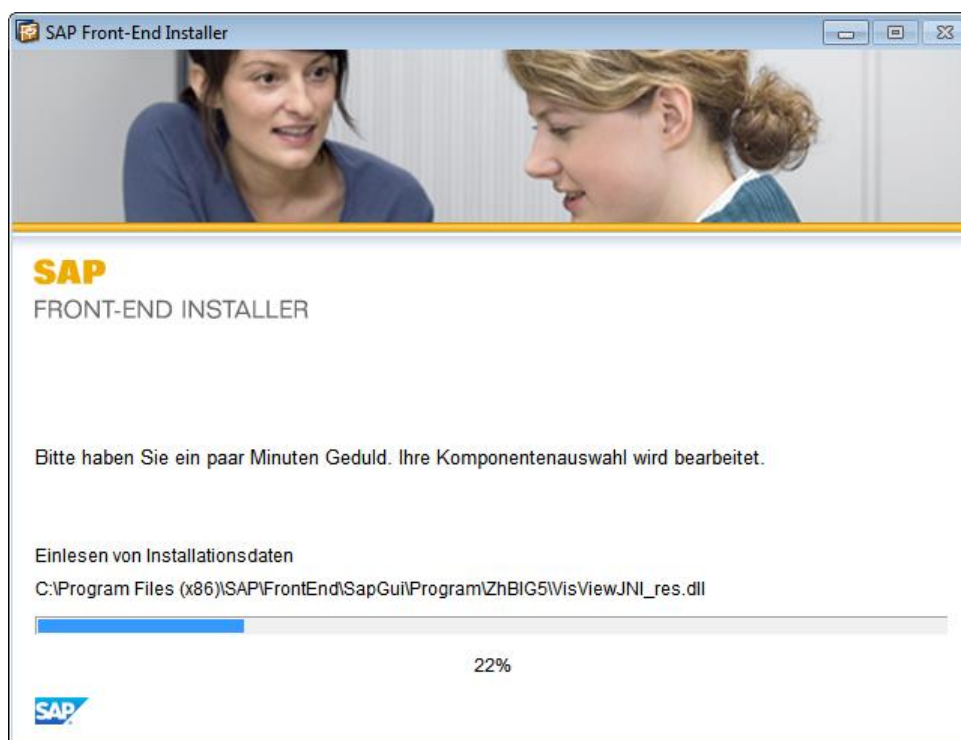


Komponentenauswahl des Installationsassistenten



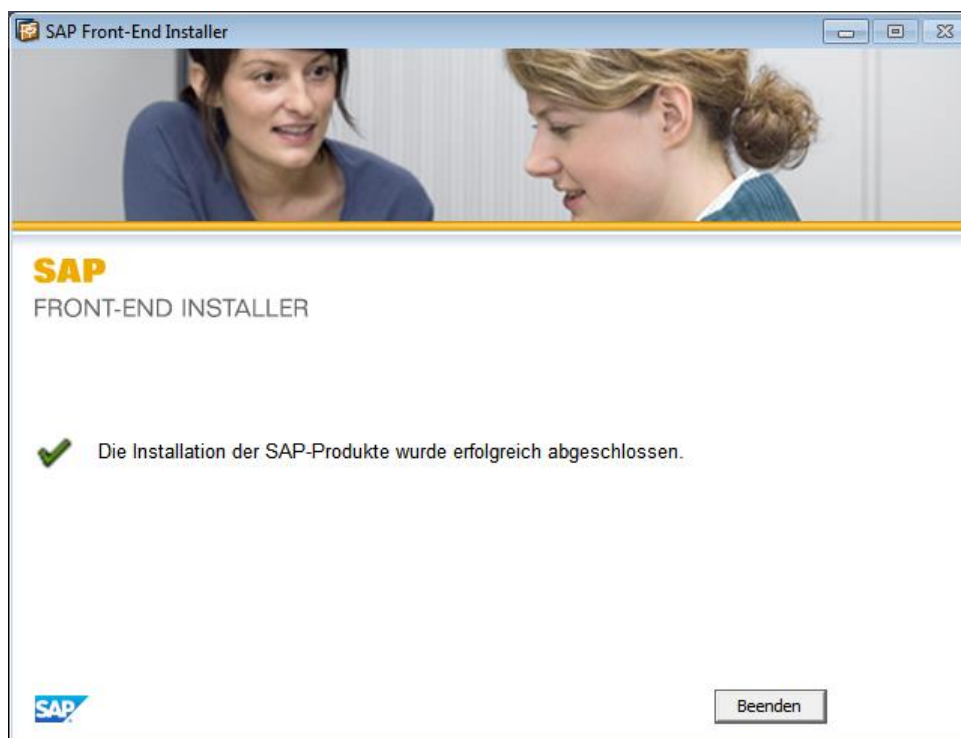
Es sollte nur die SAP Engineering Control Center Interface to Inventor für die Inventor-Version zur Installation gewählt werden, die auch tatsächlich auf der Ziemaschine installiert ist bzw. mit der die SAP Engineering Control Center Interface to Inventor verwendet werden soll!

Nach erfolgter Komponentenauswahl wird durch das betätigen des "Weiter"-Buttons der eigentliche Installationsvorgang angestoßen. Es erscheint ein Dialog, der über den Fortschritt der Installation informiert.



Fortschrittsanzeige der Installation

Ist der Installationsvorgang abgeschlossen, erscheint ein Dialog, der darüber informiert. Über den "Beenden"-Button wird der Installationsassistent geschlossen.



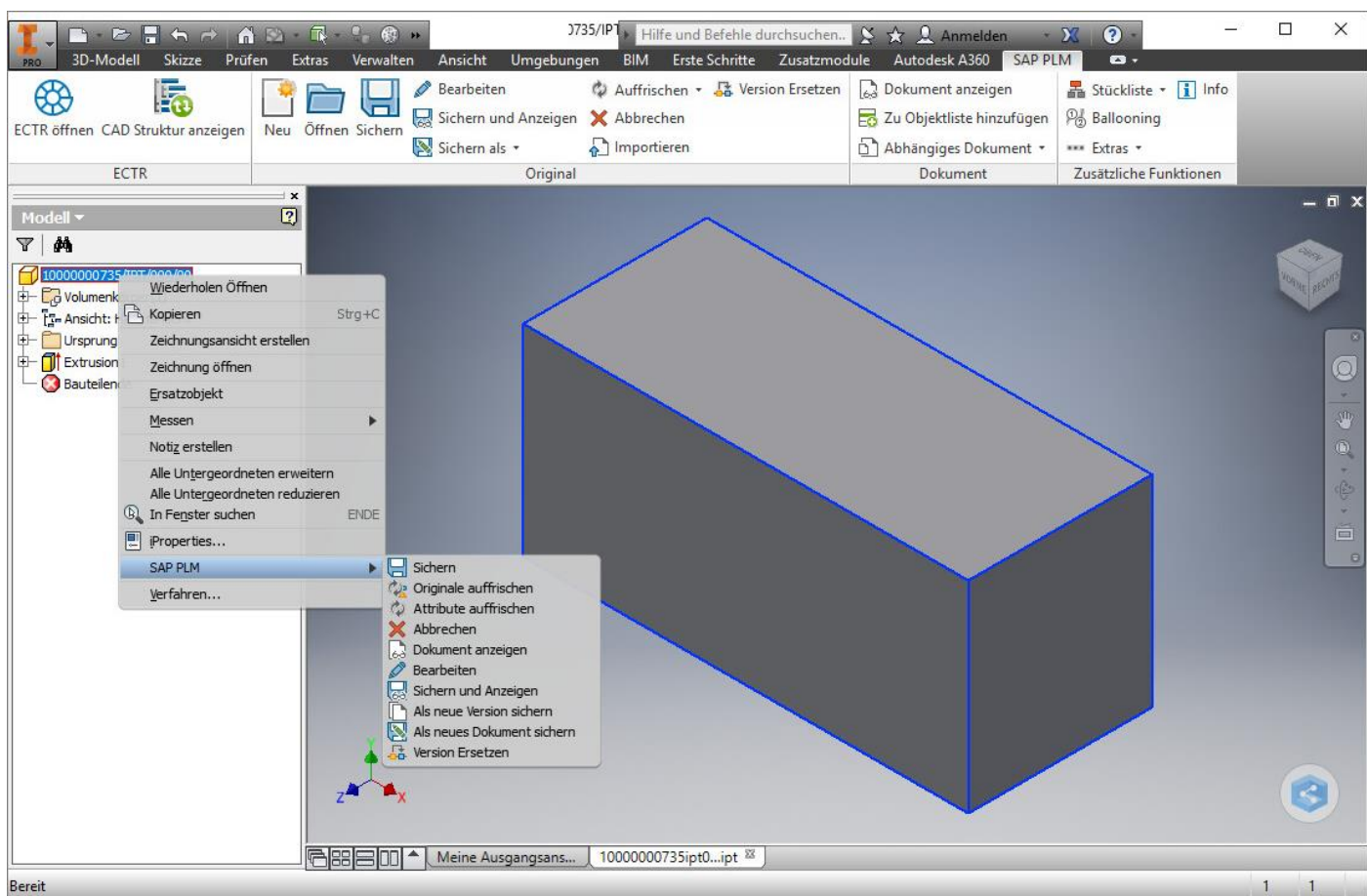
Installationsabschluss

3 Benutzeroberfläche und Bedienelemente

Das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor bietet zwei verschiedene Bedienelemente, die vollständig in die Benutzeroberfläche von Inventor integriert sind. Diese sind jeweils mit "SAP PLM" beschriftet:

- Die Symbolleiste
- Das Kontextmenü

In folgender Abbildung ist die Benutzeroberfläche von Inventor mit den einzelnen Bedienelementen der SAP Engineering Control Center Interface to Inventor dargestellt.

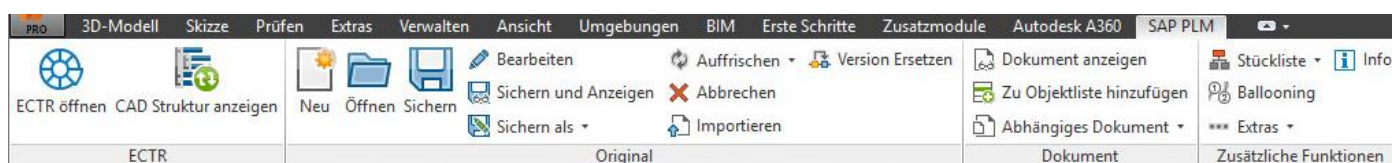


Inventor Benutzeroberfläche mit SAP PLM

3.1 Symbolleiste

Die Symbolleiste "SAP PLM" ist das Hauptmenü des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor und enthält alle ausführbaren Funktionen.

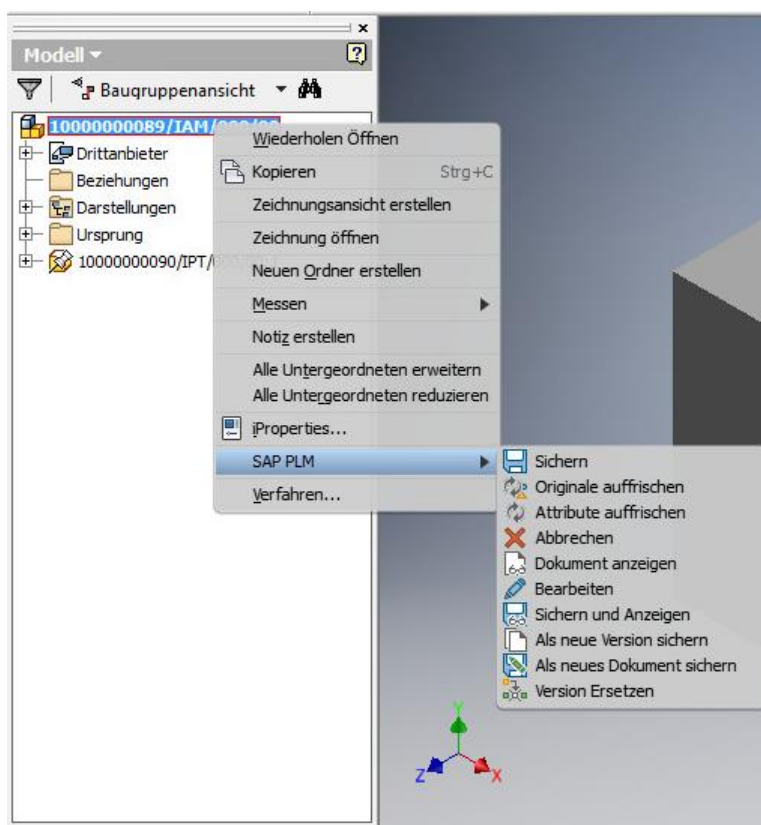
Die tatsächliche Position des Hauptmenüs "SAP PLM" des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor innerhalb der Menüleiste von Inventor ist abhängig davon, ob, wie viele und welche weiteren Zusatzanwendungen geladen sind und verwendet werden! Sie kann also von der in der Abbildung dargestellten Position abweichen.



Symbolleiste "SAP PLM" mit Beschreibung

3.2 Kontextmenü

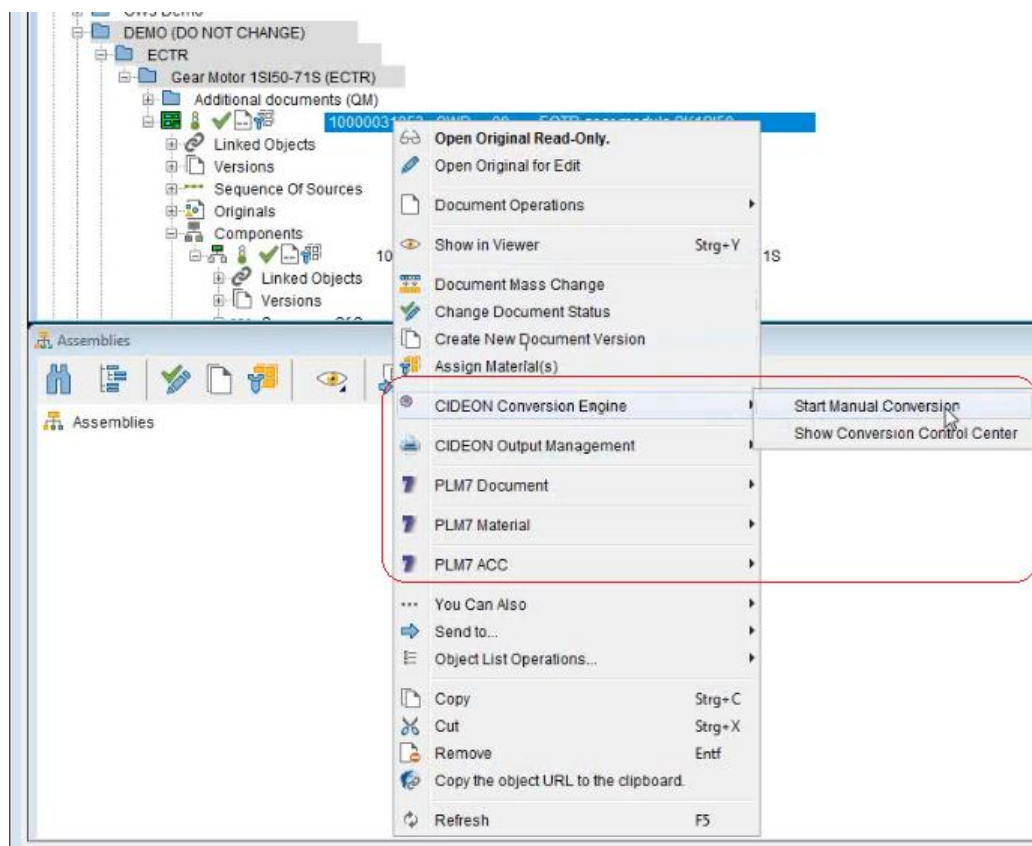
Das Kontextmenü "SAP PLM" ist als Untermenü eingebettet in das Kontextmenü eines Dokumentes im Modelbrowser von Inventor. Das Kontextmenü "SAP PLM" enthält alle Funktionen der SAP Engineering Control Center Interface to Inventor, die für geöffnete Dokumente sinnvoll sind.



Untermenü "SAP PLM" im Kontextmenü des Model Browser

3.3 Zusätzliche Einträge im Kontextmenü des ECTR

Das SAP Engineering Control Center bietet die Möglichkeit, eigene Funktionsaufrufe als Einträge in dessen Kontextmenü einzubetten. Von dieser Möglichkeit machen verschiedene CIDEON Produkte, wie z.B. die CIDEON Conversion Engine, Gebrauch. Sollten solche CIDEON Produkte verwendet werden, sind entsprechende Einträge im Kontextmenü des SAP Engineering Control Centers vorhanden (siehe rote Markierung in der Abbildung).



Zusätzliche Einträge im ECTR-Kontextmenü

4 Funktionsbeschreibung

Über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor ist eine Vielzahl von Funktionen des SAP Engineering Control Centers direkt aus der Benutzeroberfläche von Inventor heraus verfügbar. Diese Funktionen werden im Folgenden beschrieben.



Es ist zu beachten, dass SAP und das SAP Engineering Control Center jeweils umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten bieten, so dass das Verhalten der hier beschriebenen Funktionen im Einzelfall abweichen kann. Grundlage der Funktionsbeschreibung in diesem Anwenderhandbuch ist die Standardkonfiguration des SAP Engineering Control Center.

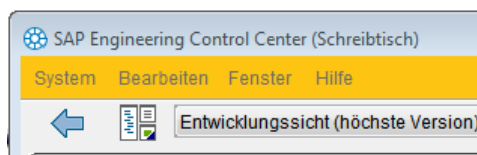
4.1 Generelles Verhalten

Wird eine Funktion über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor angestoßen, erscheint eine Meldung in der Mitte des Arbeitsbereiches von Inventor, die über die laufende Aktion, die der ECTR gerade ausführt, informiert.



Info über die laufende ECTR-Aktion

Außerdem informiert das SAP Engineering Control Center über eine über Inventor angestoßene Aktivität, indem sich dessen Menüleiste für die Dauer der Aktivität gelb einfärbt:



Aktivitätsindikator des ECTR




Dies ist das Standardverhalten des SAP Engineering Control Centers, ist aber konfigurierbar.

Das SAP Engineering Control Center wird nach dem Start durch ein Symbol im Infobereich ("Systray") der Taskleiste von Windows repräsentiert (siehe rote Markierung in der Abbildung).



ECTR-Symbol im Infobereich von Windows

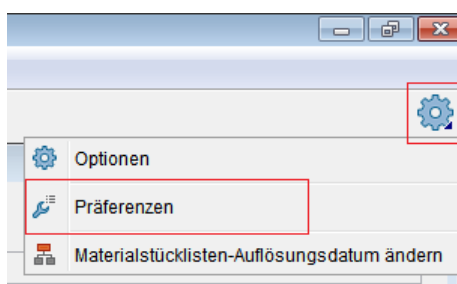
Je nachdem, in welchem Kontext gearbeitet wird bzw. in welchem Status der Bearbeitung sich ein in Inventor geladenes Dokument gerade befindet, stehen möglicherweise nicht immer alle Funktionen der SAP Engineering Control Center Interface to Inventor zur Verfügung.

Voraussetzung für die Verwendung der über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor zur Verfügung gestellten Funktionen ist, dass das SAP Engineering Control Centers bereits gestartet und die SAP-Anmeldung erfolgreich durchgeführt wurde! Dies gilt auch für die Funktion **"ECTR Öffnen"** .

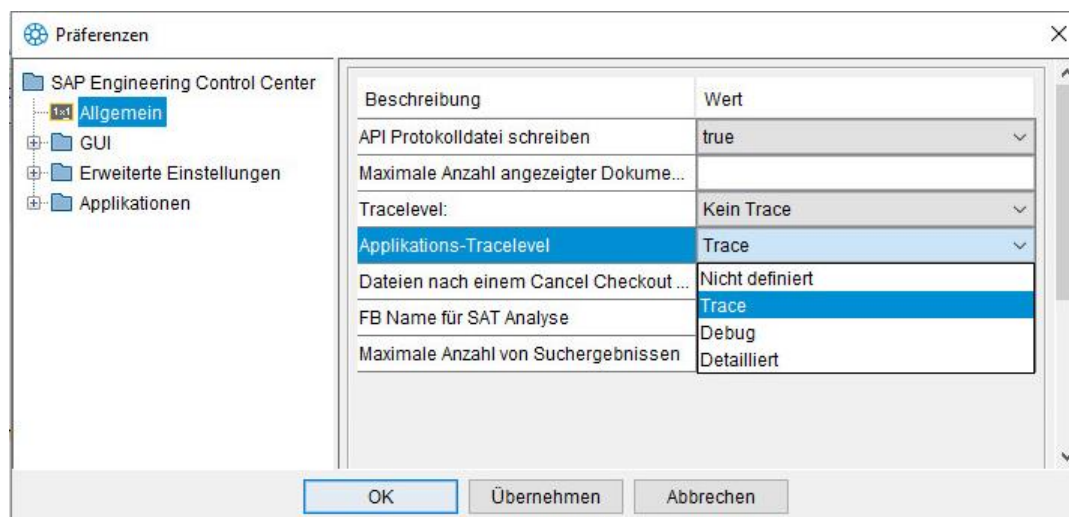
4.1.1 Logging

Das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor bietet die Möglichkeit, seine Arbeit zu protokollieren und in einer Logdatei abzulegen. Dies ist besonders nützlich bei Fragen an den CIDEON-Support.

Um das Logging zu aktivieren muss im Optionsmenü des ECTR unter **"Präferenzen"** des SAP Engineering Control Center, welches über das Zahnrad-Symbol rechts oben erreichbar ist, unter **"Allgemein"** die Option **"Applikations-Tracelevel"** gesetzt werden:



Optionsmenü des ECTR



ECTR-Option "Applikations-Tracelevel"

Es können die verschiedenen Detailstufen "Trace", "Debug" und "Detailliert" für die in die Logdatei abgelegten Informationen gewählt werden. Der Wert "Nicht definiert" bezeichnet den initialen Zustand nach der Installation des ECTR und ist gleichbedeutend mit "Trace". Wurde der Tracelevel einmal verändert, kann er nicht mehr auf "Nicht definiert" zurückgesetzt werden.

Die Logdateien werden im Verzeichnispfad für Logdateien des ECTR abgelegt unter

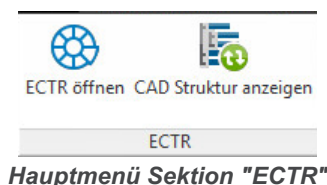
<LW>:\SAPPLM\tempdir\logs\applications\inv\

Der Dateiname einer Logdatei beinhaltet einen Datums- und Zeitstempel und hat folgenden Aufbau:


plm_connector_YYYY.MM.DD-HH_MM_SS.log

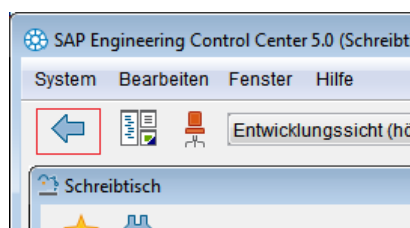
4.2 Allgemeine Funktionen

Allgemeine Funktionen ermöglichen den Zugriff auf das SAP Engineering Control Center und dienen der Verwaltung.




4.2.1 ECTR öffnen

Mit der Funktion "ECTR öffnen"  wird ein laufendes SAP Engineering Control Center aktiviert und in den Vordergrund gebracht. Läuft das SAP Engineering Control Center noch nicht, wird es gestartet und in den Vordergrund gebracht. Abhängig von einer laufenden Aktion im ECTR kann es sein, dass Inventor für sämtliche Aktionen und Eingaben blockiert ist, solange bis die Kontrolle vom ECTR aus an Inventor zurückgegeben wird. Ist dies der Fall, kann der blaue "Zurück"-Button im ECTR betätigt werden (siehe rote Markierung in der Abbildung). Dies gibt die Kontrolle an Inventor zurück. Ansonsten ist der Button inaktiv (ausgegraut). Ebenfalls erhält Inventor die Kontrolle zurück, wenn das SAP Engineering Control Center beendet wird.

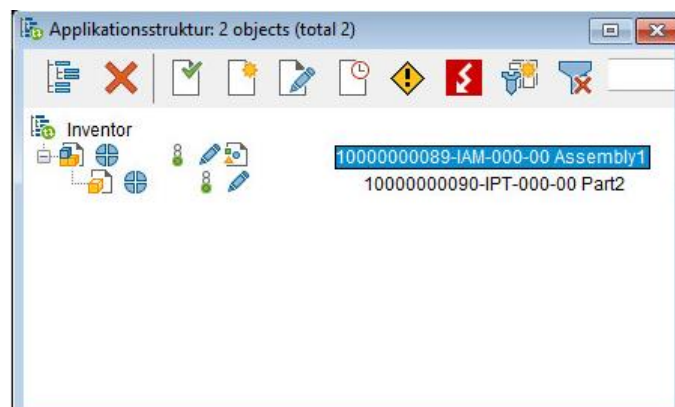


Button "Zurück" im ECTR

4.2.2 CAD Struktur anzeigen

Ist ein Modell in Inventor geladen, wird über die Funktion "CAD Struktur anzeigen"  das SAP Engineering Control Center in den Vordergrund gebracht, dessen Struktursicht im Fenster "Applikationsstruktur" geöffnet und darin die Struktur des aktiven Modells dargestellt.

Das Fenster "Applikationsstruktur" des ECTR zeigt Originale und deren Struktur an, die in der Applikation geladen sind. Man kann die Sicht über Filter verfeinern, welche über die im Dialog vorhandenen Filterbuttons gewählt werden können.

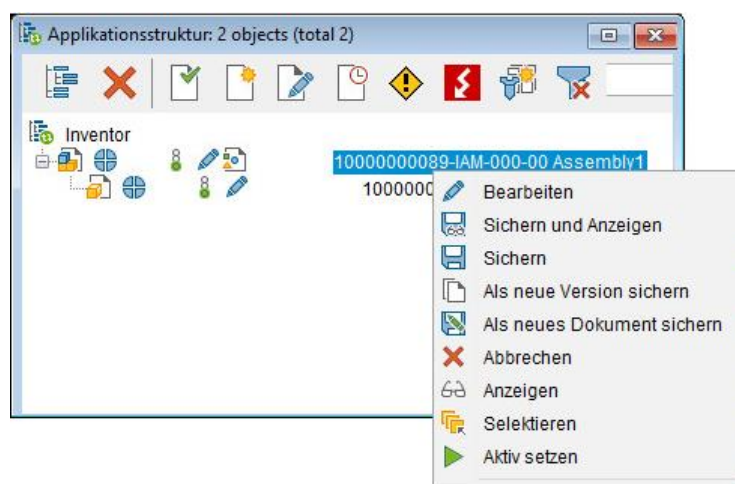


Kontextmenü in der ECTR-Sicht "Applikationsstruktur"



Dargestellte Ikonen können vom ECTR mit Overlay-Ikonen ergänzt werden, um bestimmte Zustände, in denen sich die dargestellten Objekte befinden, zu visualisieren. Für die Bedeutung dieser Symbole ist die ECTR-Dokumentation der SAP zu konsultieren.

Innerhalb der Struktursicht ist ein Kontextmenü verfügbar, welches Funktionen beinhaltet, die auf das selektierte Objekt angewandt werden.



Kontextmenü in der ECTR-Sicht "Applikationsstruktur"

Folgendes ist bei der Verwendung des Kontextmenüs für die ECTR-Version 5.1 zu beachten:

- Eine Mehrfachselektion ist nur bei den Funktionen "Bearbeiten", "Als neue Version sichern" und "Selektieren" möglich
- Ein Import ist nur für das Topdokument möglich
- Ein erfolgreicher Import des Topdokumentes löst einen Refresh der Applikationsstruktur aus
- Die Funktion "Aktiv setzen" wird gegenwärtig noch nicht unterstützt
- "Öffnen" öffnet das selektierte Dokument und führt anschließend eine Aktualisierung der Applikationsstruktur durch
- Unbekannte Kommandos werden über eine MessageBox als solche ausgegeben, um Fehlkonfigurationen schneller erkennen zu können.



Welche Informationen wie in der Applikationsstruktur-Sicht dargestellt werden lässt sich über verschiedene Optionen beeinflussen. Dafür existiert in den Einstellungen für des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor der Abschnitt **"Application structure"**.


4.3 SAP PLM Funktionen

Das SAP Engineering Control Center stellt diverse SAP PLM-Funktionen zur Verfügung. Das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor erlaubt den Zugriff auf diese Funktionen aus der Inventor-Benutzeroberfläche heraus. Diese Funktionen werden hier beschrieben.




Werden im Zuge der Ausführung einer Funktion des SAP Engineering Control Centers über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor ECTR-Dialoge dargestellt, sind diese grundsätzlich modal, d.h. der Zugriff auf Inventor ist solange blockiert, bis der Dialog wieder geschlossen wird. Erst dann kann mit der Arbeit in Inventor fortgefahren werden!

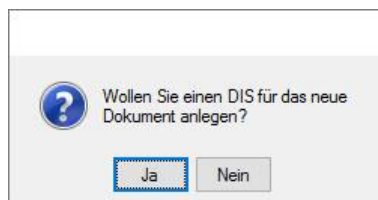


Ist ein Dokument, welches einen Dokumentinfosatz im SAP PLM besitzt, in SAP PLM abgelegt (eingescheckt), d.h. im SAP Engineering Control Center wird für dieses das Symbol  angezeigt, ist die zugehörige Dokumentdatei im Arbeitsverzeichnis grundsätzlich schreibgeschützt!

4.3.1 Neu

Die Funktion "Neu  " legt einen Dokumentinfosatz (DIS) im SAP PLM an. Es wird dabei entweder ein neues, leeres Dokument, oder ein neues Dokument, welches den Inhalt eines bereits existierenden Dokumentes übernimmt, angelegt und in Inventor geöffnet.

Wird die Inventor Funktion "Neu" aufgerufen, erscheint je nach Einstellung ein Dialog, der nachfragt, ob für das neue Dokument ein Dokumentinfosatz (DIS) angelegt werden soll (siehe Abbildung):



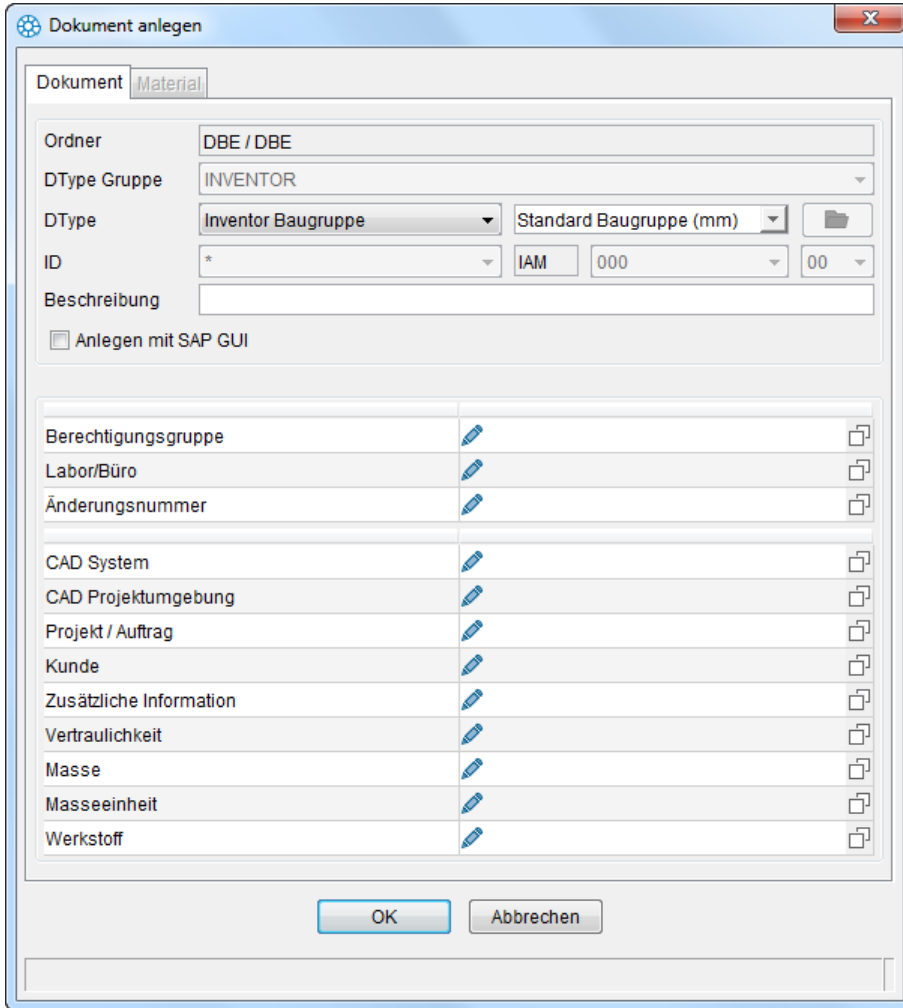
Dialog bei SOLIDWORKS Funktion "Neu..."

Wird der Button "Ja" betätigt, wird mit der hier beschriebenen ECTR-Funktion "Neu" fortgefahren, wird "Nein" gewählt, erscheint stattdessen der Inventor-Dialog zum anlegen eines neuen Dokumentes.



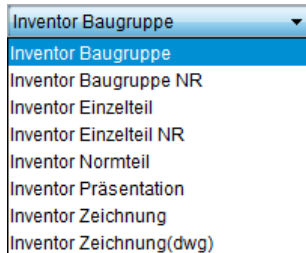
Ob der Dialog erscheint und wie sich das Interface hier verhält ist einstellbar. Dafür existiert die Option "Einen DIS für ein neues Dokument anlegen" in den Einstellungen für das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor unter "**Verschiedenes**".

Nach Wahl der Funktion "Neu" erscheint der Dialog "Dokument anlegen" des ECTR.



ECTR Dialog "Dokument anlegen"

Im Dialog "Dokument anlegen" ist auszuwählen, für welche Inventor-Dokumentart der Dokumentinfosatz (DIR) anzulegen ist ("DType") und ob ein neues, leeres Dokument oder ein vorhandenes Dokument ausgewählt werden soll, dessen Inhalt in das neue Dokument übernommen wird.



ECTR Dialog "Dokument anlegen" – DType-Auswahl



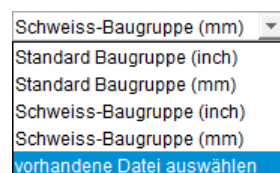
Das neu angelegte Dokument wird immer im aktuellen Arbeitsverzeichnis des SAP Engineering Control Centers abgelegt.

Zur Auswahl steht hier:

- Inventor Baugruppe
- Inventor Baugruppe NR ("No Rename")
- Inventor Einzelteil
- Inventor Einzelteil NR ("No Rename")
- Inventor Präsentation
- Inventor Zeichnung
- Inventor Zeichnung (dwg)

In der nächsten Auswahlliste "Standardteil", "Standardbaugruppe" bzw. "Standardzeichnung" ausgewählt, wird ein neues Dokument des gewählten Typs in Inventor generiert.

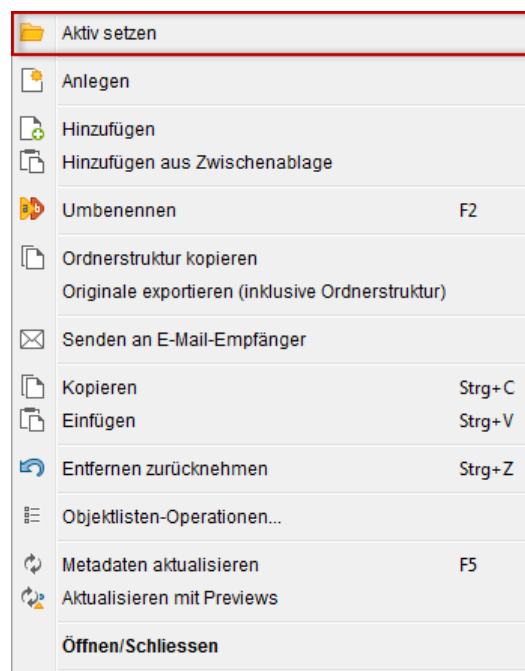
Wird stattdessen "vorhandenes Part auswählen", "vorhandene Assembly auswählen" oder "vorhandene Zeichnung auswählen" gewählt, lässt sich über die nun aktivierte Ordner-Schaltfläche ein Dateiauswahl-Dialog öffnen, über den ein entsprechendes Inventor-Dokument gesucht und ausgewählt werden kann, dessen Inhalt somit übernommen wird.



ECTR Dialog "Dokument anlegen" – Auswahl eines vorhandenen Teils

Wird ein vorhandenes Inventor-Dokument ausgewählt, wird in jedem Fall von dieser Datei eine Kopie mit in dem unter "Ordner" angegebenen derzeit aktiven Verzeichnis unter einem vom ECTR generierten Dateinamen abgelegt und mit dem Dokumentinfosatz versehen!

Das aktive Verzeichnis kann über die Schreibtisch-Sicht des SAP Engineering Control Centers geändert werden. Dazu wird der gewünschte Ordner in der Baum-Ansicht selektiert und über dessen Kontextmenü der Befehl "Aktiv setzen" ausgeführt (in der Abbildung rot markiert).



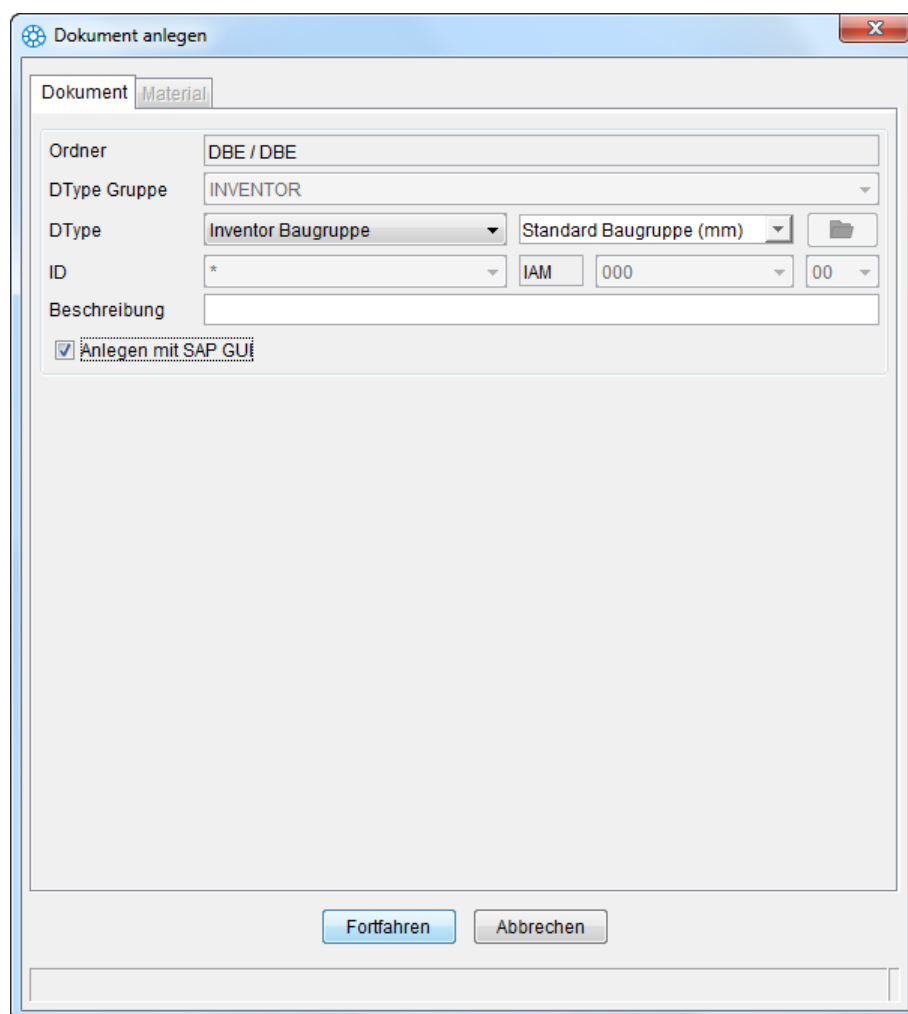
ECTR Sicht "Schreibtisch" - Kontextmenü

Weiterhin sind alle Metadaten einzutragen, die in den Dokumentinfosatz übernommen werden sollen.



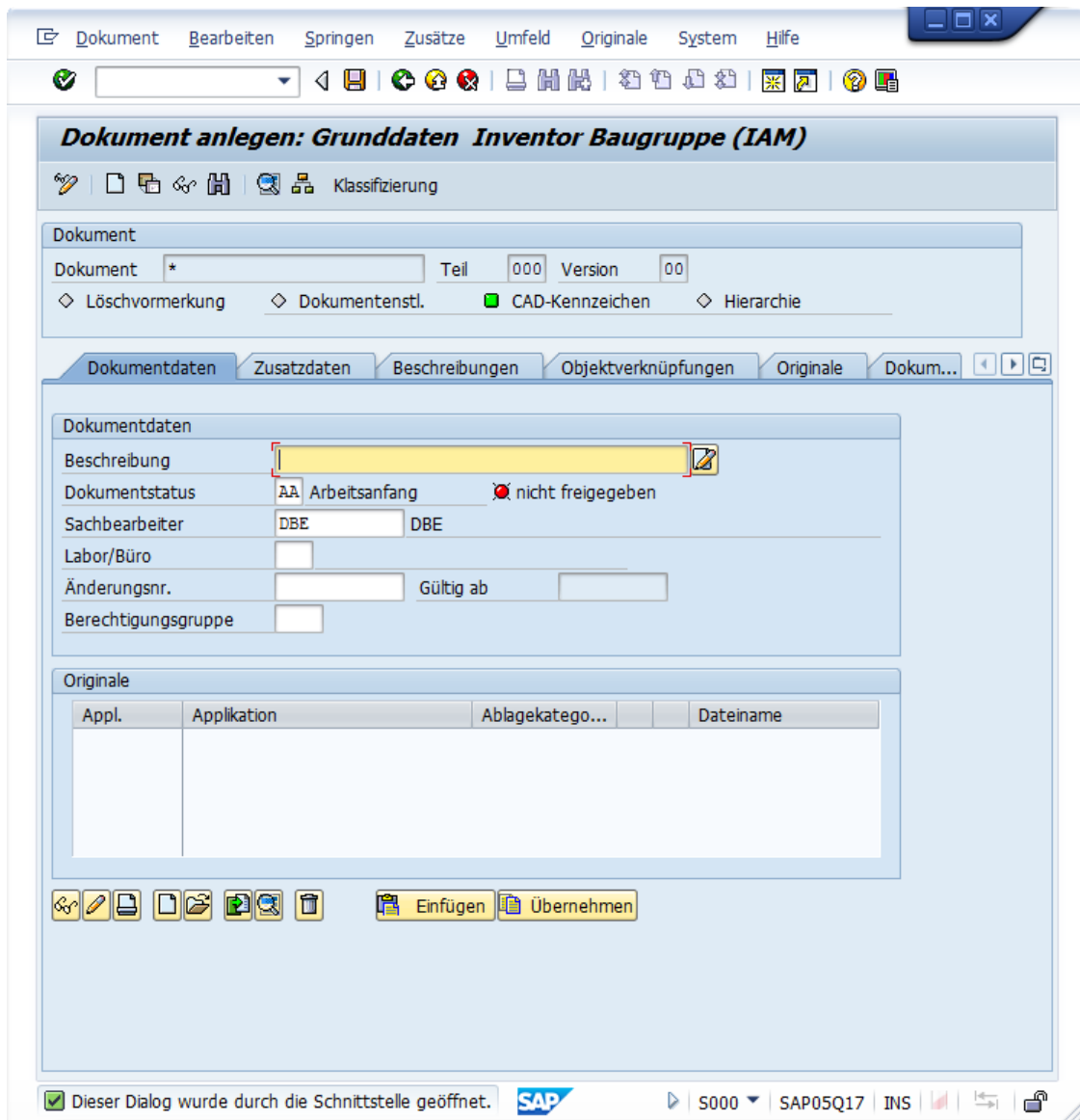
Die Art und der Umfang der Metadaten für den Dokumentinfosatz, die angegeben werden können bzw. müssen, sind für jede Inventor-Dokumentart jeweils unterschiedlich. Daher enthält der Dialog "Dokument anlegen" für jede Dokumentart jeweils unterschiedliche Eingabemöglichkeiten.

Alternativ ist es auch möglich, die Anlage des Dokumentinfosatzes über die SAP-Benutzeroberfläche (SAP GUI) durchzuführen. Dazu ist das Kontrollkästchen "Anlegen mit SAP GUI" zu aktivieren und die Schaltfläche "Fortfahren" zu wählen.






ECTR Dialog "Dokument anlegen"

Es erscheint daraufhin die SAP-Sicht "Dokument anlegen", in die alle weiteren Eingaben vorgenommen werden.



SAP Sicht "Dokument anlegen: Einstieg"


Wird innerhalb der SAP GUI der Vorgang mit  abgebrochen, mit  beendet oder mit  zurück navigiert, befindet man sich wieder im ECTR-Dialog "Dokument anlegen". Es wird dann im Dialog mit einer Fehlermeldung darauf hingewiesen, dass kein Dokument angelegt worden ist.

! Fehler beim Anlegen des Dokumentes: Es wurde kein Dokument in mySAP(TM) angelegt.

ECTR Dialog "Dokument anlegen" - Fehlermeldung

Über den Button "Fortfahren" wird die SAP-Sicht "Dokument anlegen" erneut geöffnet, mit "Abbrechen" wird der gesamte Vorgang abgebrochen, der Dialog "Dokument anlegen" geschlossen und die Kontrolle wieder an Inventor zurückgegeben.

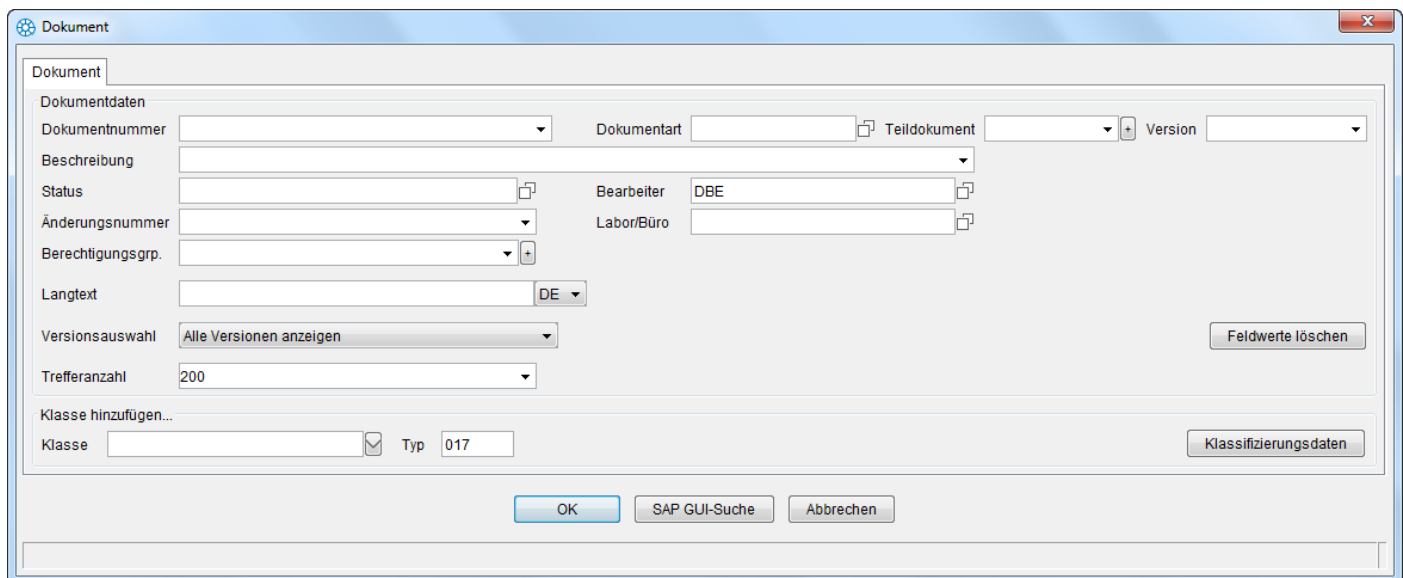
4.3.2 Öffnen

Mit der Funktion "Öffnen"  können ein oder mehrere Dokumente im SAP PLM über verschiedene Suchkriterien gesucht und in Inventor geöffnet werden. Wird diese Funktion gewählt, öffnet sich der Dialog "Dokument" des SAP Engineering Control Centers.

Es können hier diverse Suchkriterien für die Suche nach dem gewünschten Dokument eingetragen werden.



Bei der Eingabe von Suchkriterien ist das Wildcard-Zeichen "Stern" ("*") erlaubt, welches es ermöglicht, Teilstrings für die Suche anzugeben.

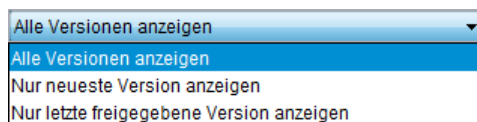


The screenshot shows the "Dokument" dialog box with the following fields and options:

- Dokumentdaten:**
 - Dokumentnummer: [Dropdown]
 - Dokumentart: [Dropdown]
 - Teildokument: [Dropdown]
 - Version: [Dropdown]
 - Beschreibung: [Text Field]
 - Status: [Dropdown]
 - Bearbeiter: DBE [Text Field]
 - Änderungsnummer: [Dropdown]
 - Labor/Büro: [Text Field]
 - Berechtigungsgrp.: [Dropdown]
 - Langtext: [Text Field] DE [Dropdown]
 - Versionsauswahl: Alle Versionen anzeigen [Dropdown]
 - Trefferanzahl: 200 [Text Field]
 - Klasse hinzufügen...: [Text Field] Typ 017 [Text Field]
 - Klassifizierungsdaten: [Text Field]
- Buttons: OK, SAP GUI-Suche, Abbrechen, Feldwerte löschen

ECTR Dialog "Dokument"

Unter "Versionsauswahl" kann man auswählen, wie und in welchem Umfang verschiedene Versionen des gesuchten Dokumentes berücksichtigt werden sollen, sofern mehrere Versionen des Dokumentes existieren.



The dropdown menu shows the following options:

- Alle Versionen anzeigen
- Alle Versionen anzeigen
- Nur neueste Version anzeigen
- Nur letzte freigegebene Version anzeigen

ECTR Dialog "Dokument" - Versionsauswahl


Folgende Auswahlmöglichkeiten bestehen:

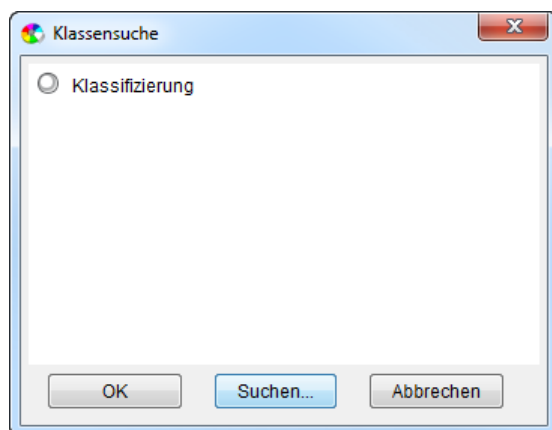
- Alle Versionen anzeigen
- Nur neueste Version anzeigen
- Nur letzte freigegebene Version anzeigen

Gemäß der Auswahl werden die entsprechenden Versionen dann in der Ergebnisliste präsentiert.

Der Button "Feldwerte löschen" entfernt sämtliche vorhandenen Einträge aus den Feldern des Dialogs.

Unter "Klasse hinzufügen..." ist es möglich, eine Klasse als Suchkriterium auszuwählen. Dann wird die Suche auf die so klassifizierten Dokumente eingeschränkt. Dazu wird der Klassenname in das Feld "Klasse" eingetragen.

Es ist auch möglich, nach Klassen suchen zu lassen. Dazu wird über den Button  der Suchassistent für Klassen gestartet.



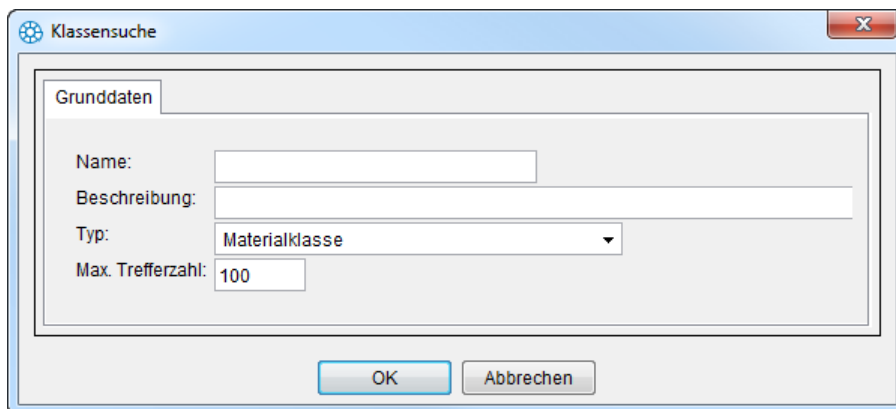
ECTR Dialog "Klassensuche"

Über den Button "Suchen..." gelangt man in den eigentlichen Suchdialog. Hier kann man verschiedene Suchkriterien für die Klassensuche angeben. Bei Namen und Beschreibung ist hier auch das Wildcard-Zeichen "*" erlaubt.



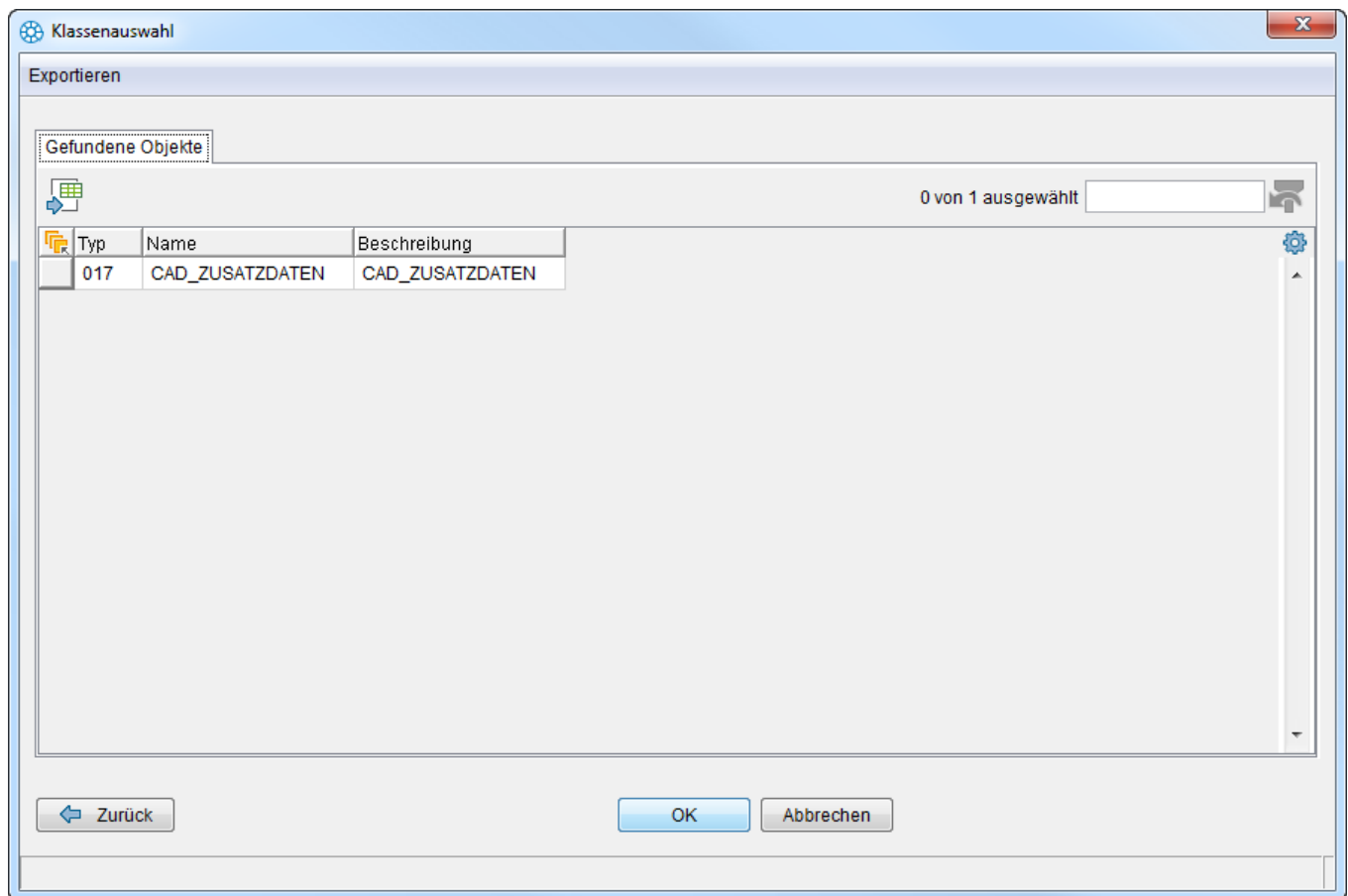
Werden hier alle Felder leer gelassen, werden alle verfügbaren Klassen als Ergebnis geliefert.

Für Typ kann man aus einer Liste von verfügbaren Klassentypen oder "Alle Klassenarten" auswählen.



ECTR Dialog "Klassensuche"

Das Ergebnis der Klassensuche wird als Tabelle angezeigt. Hier muss die gewünschte Klasse markiert und der Button "OK" betätigt werden, um sie zu übernehmen.



ECTR Dialog "Klassenauswahl"

Besitzt die ausgewählte Klasse Klassifizierungsparameter, können diese mit einem Wert belegt werden.

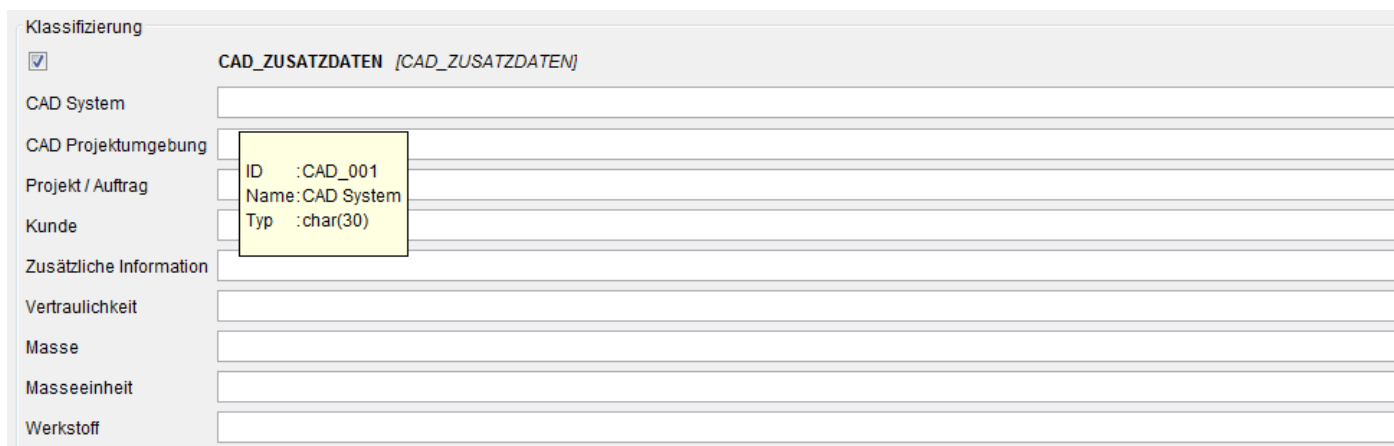
Über den Button "Klassifizierungsdaten" gelangt man zur Klassifizierungsparameter Eingabe. Dort können dann die Werte für die einzelnen Klassifizierungsparameter eingegeben werden.

Klassifizierung	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAD_ZUSATZDATEN [CAD_ZUSATZDATEN]
CAD System	<input type="text"/>
CAD Projektumgebung	<input type="text"/>
Projekt / Auftrag	<input type="text"/>
Kunde	<input type="text"/>
Zusätzliche Information	<input type="text"/>
Vertraulichkeit	<input type="text"/>
Masse	<input type="text"/>
Masseinheit	<input type="text"/>
Werkstoff	<input type="text"/>

ECTR Dialog "Dokument" – Klassifizierungsdaten hinzufügen



Führt man mit dem Mauszeiger über das Eingabefeld eines Klassifizierungsparameters wird ein Hinweis ("Tooltip") mit technischen Daten dieses Parameters zur Orientierung angezeigt.

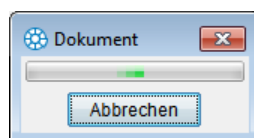


ECTR Dialog "Dokument" – Tooltip Klassifizierungsdaten



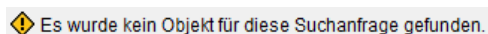
Besitzt die eingetragene Klasse keine Klassifizierungsparameter, ist die Betätigung des Buttons "Klassifizierungsdaten" wirkungslos.

Wurden alle Suchkriterien eingetragen, wird die Suche mit dem Button "OK" gestartet. Es erscheint ein Dialog mit Fortschrittsbalken. Mit dem Button "Abbrechen" kann der Vorgang abgebrochen werden.



Fortschrittanzeige Dokumentensuche

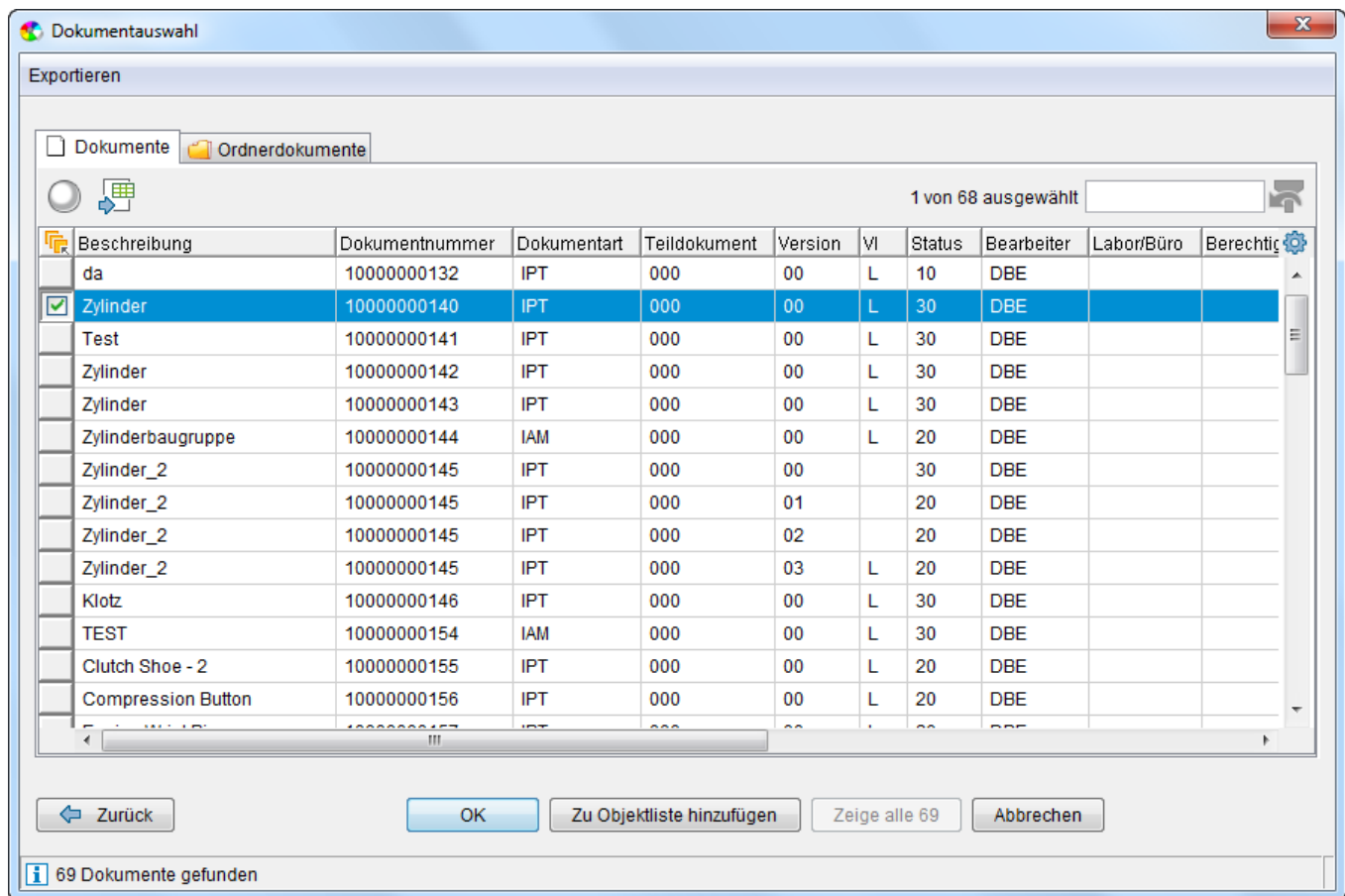
Konnte kein Dokument gefunden werden, wird im Dialog eine Fehlermeldung angezeigt, welche darüber informiert, dass zu den gegebenen Suchkriterien kein passendes Dokument gefunden werden konnte.



ECTR Dialog "Dokument" – Fehlermeldung

War die Suche erfolgreich, wird das Suchergebnis als Tabelle angezeigt. Es können hier ein oder, wenn vorhanden, mehrere der gefundenen Dokumente in der Tabelle markiert werden.

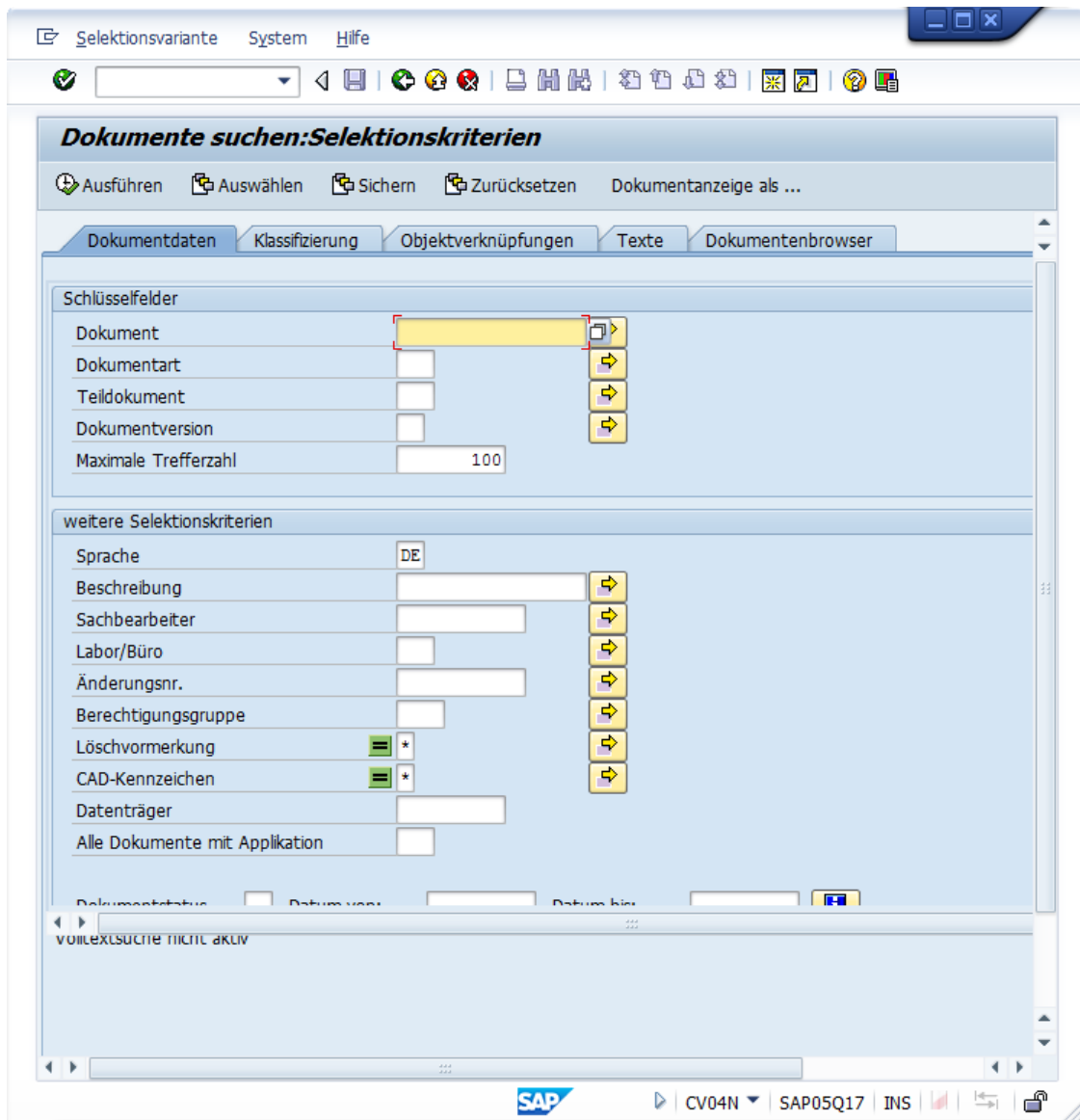
Wird der Button "OK" betätigt, werden die markierten Dokumente automatisch in Inventor geöffnet. Sollte dies bei einem Dokument nicht möglich sein, z.B. bei einem Versionskonflikt, wird für dieses Dokument eine Fehlermeldung angezeigt, alle anderen Dokumente werden dagegen geöffnet.



ECTR Dialog "Dokumentaushwahl"

Wird der Button "Zurück" angeklickt, wird der gesamte Vorgang abgebrochen, alle Dialoge geschlossen und die Kontrolle an Inventor zurückgegeben.

Es ist auch möglich, die Suche komplett über die SAP GUI durchzuführen. Dazu dient der Button "SAP-Suche". Wird dieser gewählt, erscheint die SAP-Sicht "Dokument suchen: Selektionskriterien". Hier können nun, wie in SAP PLM gewohnt, die Suchkriterien eingetragen und die Suche mit "Ausführen" gestartet werden.




SAP GUI Sicht "Dokument suchen: Selektionskriterien"

Mit den Buttons "Zurück" (←), "Beenden" (⏏) und "Abbrechen" (✖) wird die SAP-Sicht geschlossen und man gelangt wieder zur ECTR-Dokumentsuche.



Beim Öffnen der SAP-Dokumentsuche über den Button "SAP-Suche" werden keine der bereits im ECTR-Dialog "Dokument" eingetragenen bzw. ausgewählten Suchkriterien übernommen! Diese müssen also komplett manuell in die Felder der SAP-Sicht eingetragen werden.

Konnte kein Suchtreffer erzielt werden, wird dies durch eine Fehlermeldung in der SAP-Sicht signalisiert.

 Zu diesen Selektionsparametern kein Dokument gefunden

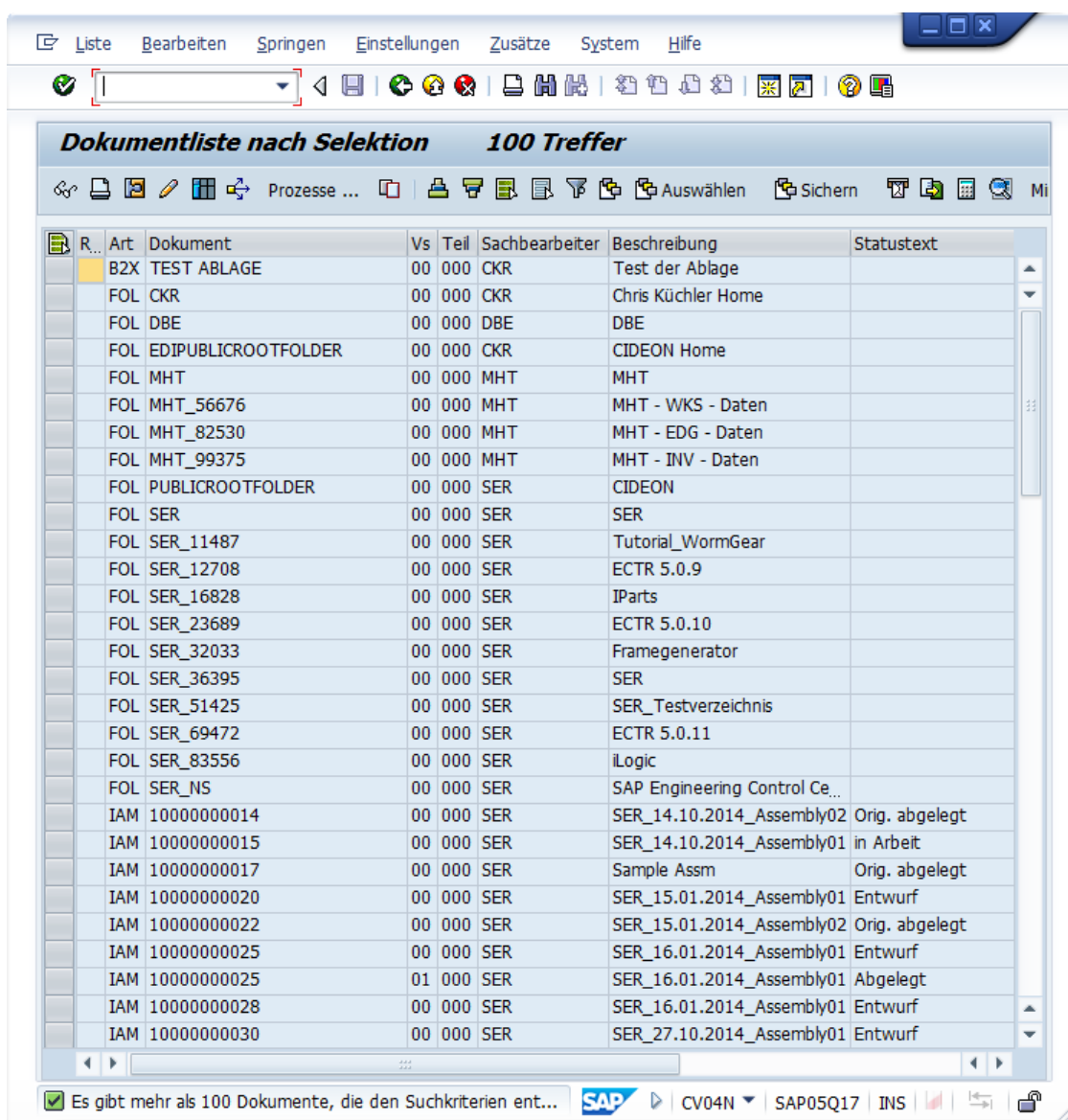
SAP GUI View "Dokumente suchen: Selektionskriterien" - Fehlermeldung

War die Suche über die SAP GUI dagegen erfolgreich, werden die gefundenen Dokumente als Tabelle angezeigt.

Ein hier eingetragenes Dokument kann markiert und mit einem Doppelklick in Inventor geöffnet werden. Sollte dies nicht möglich sein, z.B. wegen eines Versionskonfliktes, wird für dieses Dokument eine Fehlermeldung angezeigt. In beiden Fällen wird der gesamte Vorgang beendet, alle Dialoge geschlossen und die Kontrolle wieder an Inventor zurückgegeben.



Es können zwar mehrere Dokumente selektiert werden, aber nur eines davon kann mittels Doppelklick in Inventor geöffnet werden!



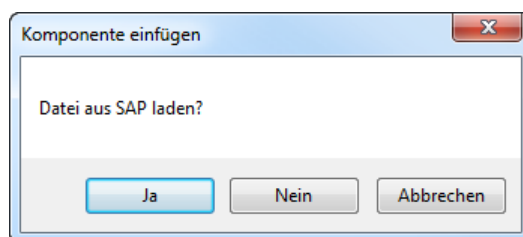
R...	Art	Dokument	Vs	Teil	Sachbearbeiter	Beschreibung	Statustext
	B2X	TEST ABLAGE	00	000	CKR	Test der Ablage	
	FOL	CKR	00	000	CKR	Chris Kuchler Home	
	FOL	DBE	00	000	DBE	DBE	
	FOL	EDIPUBLICROOTFOLDER	00	000	CKR	CIDEON Home	
	FOL	MHT	00	000	MHT	MHT	
	FOL	MHT_56676	00	000	MHT	MHT - WKS - Daten	
	FOL	MHT_82530	00	000	MHT	MHT - EDG - Daten	
	FOL	MHT_99375	00	000	MHT	MHT - INV - Daten	
	FOL	PUBLICROOTFOLDER	00	000	SER	CIDEON	
	FOL	SER	00	000	SER	SER	
	FOL	SER_11487	00	000	SER	Tutorial_WormGear	
	FOL	SER_12708	00	000	SER	ECTR 5.0.9	
	FOL	SER_16828	00	000	SER	IParts	
	FOL	SER_23689	00	000	SER	ECTR 5.0.10	
	FOL	SER_32033	00	000	SER	Framegenerator	
	FOL	SER_36395	00	000	SER	SER	
	FOL	SER_51425	00	000	SER	SER_Testverzeichnis	
	FOL	SER_69472	00	000	SER	ECTR 5.0.11	
	FOL	SER_83556	00	000	SER	iLogic	
	FOL	SER_NS	00	000	SER	SAP Engineering Control Ce...	
	IAM	10000000014	00	000	SER	SER_14.10.2014_Assembly02	Orig. abgelegt
	IAM	10000000015	00	000	SER	SER_14.10.2014_Assembly01	in Arbeit
	IAM	10000000017	00	000	SER	Sample Assm	Orig. abgelegt
	IAM	10000000020	00	000	SER	SER_15.01.2014_Assembly01	Entwurf
	IAM	10000000022	00	000	SER	SER_15.01.2014_Assembly02	Orig. abgelegt
	IAM	10000000025	00	000	SER	SER_16.01.2014_Assembly01	Entwurf
	IAM	10000000025	01	000	SER	SER_16.01.2014_Assembly01	Abgelegt
	IAM	10000000028	00	000	SER	SER_16.01.2014_Assembly01	Entwurf
	IAM	10000000030	00	000	SER	SER_27.10.2014_Assembly01	Entwurf

SAP GUI Sicht "Dokumentliste nach Selektion"

4.3.2.1 Öffnen aus SAP über das Einfügen einer Komponente

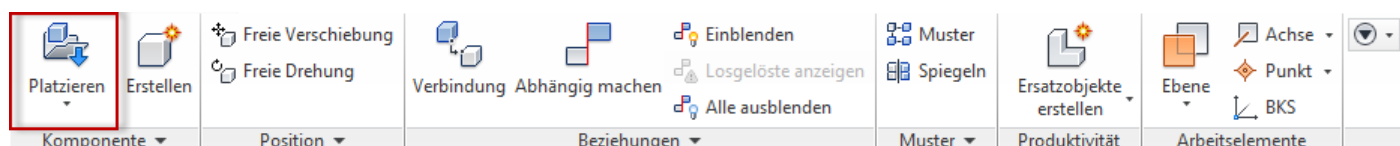
In eine geöffnete Baugruppe oder Zeichnung lassen sich in Inventor Komponenten auf verschiedene Weise einfügen. Soll dabei eine Komponente eingefügt werden, die noch nicht in Inventor geöffnet ist, bietet die SAP Engineering Control

Center Interface to Inventor die Möglichkeit, eine Komponente im SAP PLM auszuwählen und in das aktuell geöffnete Dokument einzufügen. Dazu öffnet sich ein Dialog, der dies anbietet.



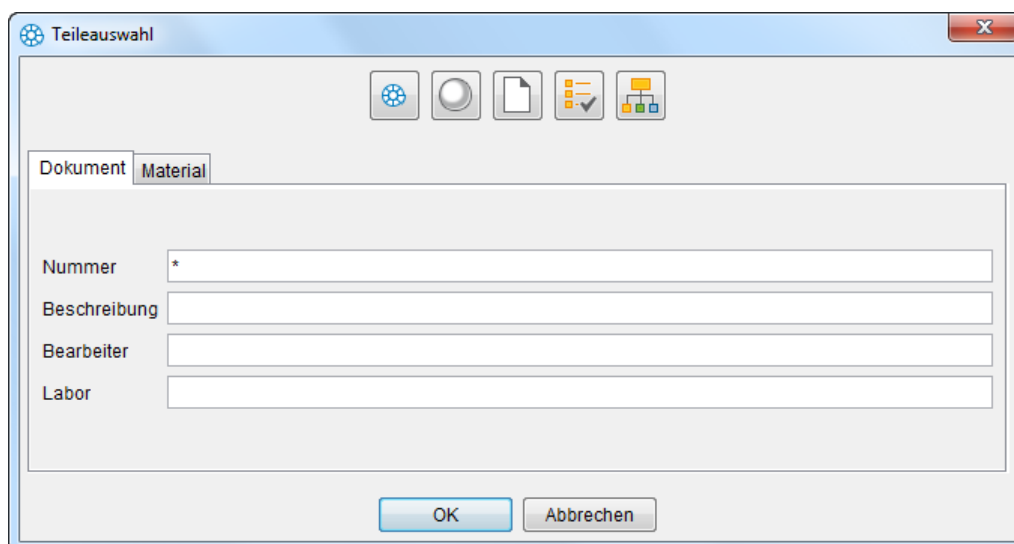
Dialog "Datei aus SAP laden?"

Einfügen eines bestehenden Teils oder Baugruppe über die Symbolliste "Zusammenführen -> Platzieren", in eine geöffnete Baugruppe. Es erscheint daraufhin der in der Abbildung dargestellte Dialog.



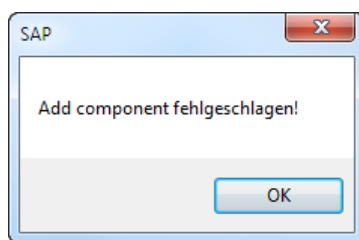
Inventor Dialog "Komponente platzieren"

Über den gezeigten Dialog "Datei aus SAP laden?" kann nun gewählt werden, ob die einzufügende Komponente als Datei aus SAP PLM geladen werden soll oder aus einer lokalen Datei. Wird dies mit dem Button "Ja" bestätigt, erscheint der Dialog "Komponente hinzufügen" des SAP Engineering Control Centers, über den die Komponente ausgewählt werden kann. Wird dagegen mit "Nein" geantwortet oder der ECTR-Dialog "Komponente hinzufügen" abgebrochen, erscheint der normale Inventor-Dialog "Öffnen", über den ein Dokument vom lokalen Datenträger geöffnet werden kann. Wird "Abbrechen" gewählt, wird die gesamte Funktion beendet.



ECTR Dialog "Komponente hinzufügen"

Konnte die angegebene Komponente im SAP PLM nicht gefunden werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt und es erscheint ebenfalls der Inventor-Dialog "Öffnen".

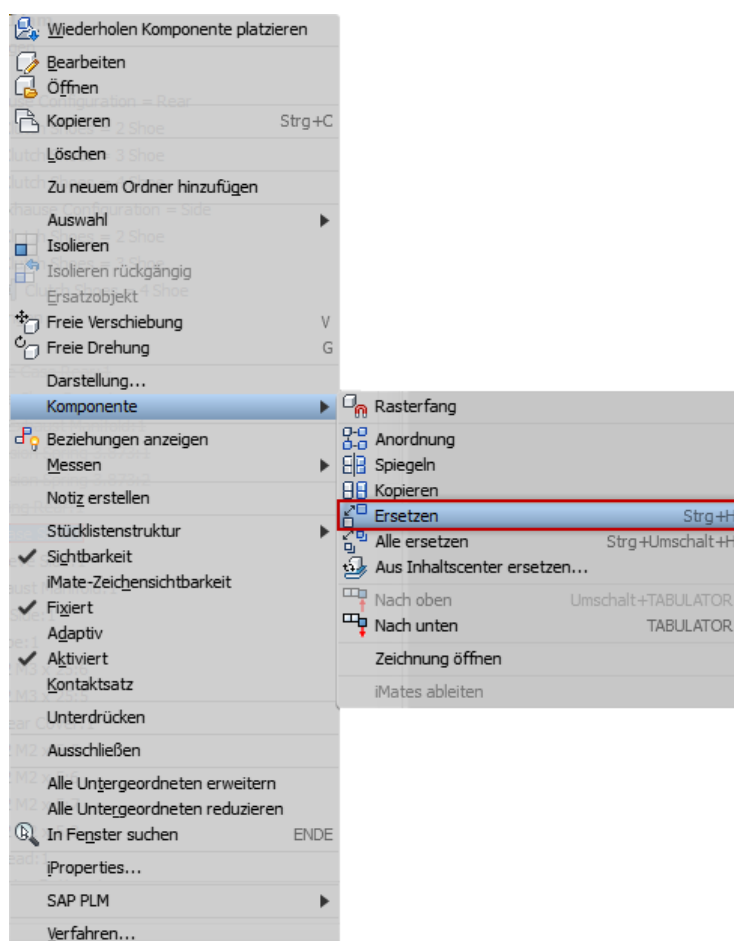


Fehlermeldung "Add component fehlgeschlagen"

4.3.2.2 Öffnen aus SAP über das Ersetzen einer Komponente

Ähnlich, wie in Kapitel **Öffnen aus SAP über das Einfügen einer Komponente** beschrieben, die SAP Engineering Control Center Interface to Inventor die Möglichkeit bietet, eine Komponente im SAP PLM auszuwählen und in das aktuell geöffnete Dokument einzufügen, lässt sich auch eine Komponente im SAP PLM auswählen, um eine bestehende Komponente zu ersetzen.

Ist eine Baugruppe geöffnet und wird über das Kontextmenü einer ihrer Komponenten im Modelbrowser die Funktion "Komponente ersetzen" gewählt (siehe Abbildung, rot markiert), erscheint ebenfalls der in der Abbildung gezeigte Dialog "Datei aus SAP laden?", der nachfragt, ob die zu ersetzende Komponente als Datei aus SAP PLM geladen werden soll. Wird dies mit dem Button "Ja" bestätigt, wird über den Dialog "Komponente hinzufügen" des SAP Engineering Control Centers, die Komponente ausgewählt, welche die vorhandene Komponente ersetzen soll. Wird dagegen mit "Nein" geantwortet oder der ECTR-Dialog "Komponente hinzufügen" abgebrochen, erscheint der normale Inventor-Dialog "Öffnen". Konnte die angegebene Komponente im SAP PLM nicht gefunden werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt und es erscheint ebenfalls der Inventor-Dialog "Öffnen".



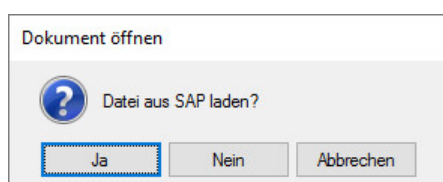
Inventor Kontextmenü über Model Browser

4.3.2.3 Öffnen (Inventor)

Wird die Inventor Funktion "Öffnen" aufgerufen, bietet das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor je nach Konfiguration die Möglichkeit an, ein Dokument direkt aus SAP zu laden. Dazu kann der folgende Dialog erscheinen:

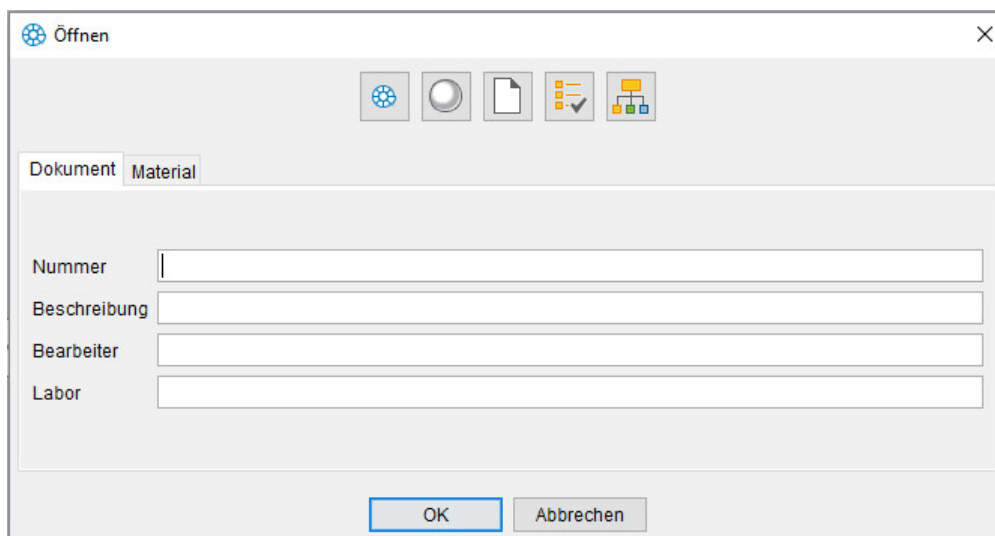


Ob der Dialog erscheint und wie sich das Interface verhält ist einstellbar. Dafür existiert die Option "Dokument aus dem SAP laden beim 'Öffnen'?" in den Einstellungen für das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor unter "**Verschiedenes**".



Dialog "Dokument öffnen"

Wird "Ja" gewählt erscheint der Dialog "Öffnen" des SAP Engineering Control Centers:



ECTR-Dialog "Öffnen"


Über diesen Dialog kann nun das zu ladende Dokument ausgewählt werden.

Wird die Schaltfläche "Nein" betätigt, öffnet sich der Dialog "Öffnen" von Inventor. Hier kann lokal ein Dokument zum öffnen ausgewählt werden.

Mit "Abbrechen" wird der gesamte Vorgang abgebrochen.

4.3.3 Sichern

Wurde ein Dokument, das einen Dokumentinfosatz (DIS) besitzt, in Arbeit genommen (ausgecheckt), in Inventor geöffnet und bearbeitet, sollte es in regelmäßigen Abständen zwischengespeichert werden. Dies kann natürlich über den Befehl "Speichern" in Inventor geschehen, nur wird das Dokument so nur lokal auf der Festplatte bzw. im derzeit aktiven Arbeitsverzeichnis gespeichert, nicht aber im SAP PLM aktualisiert.

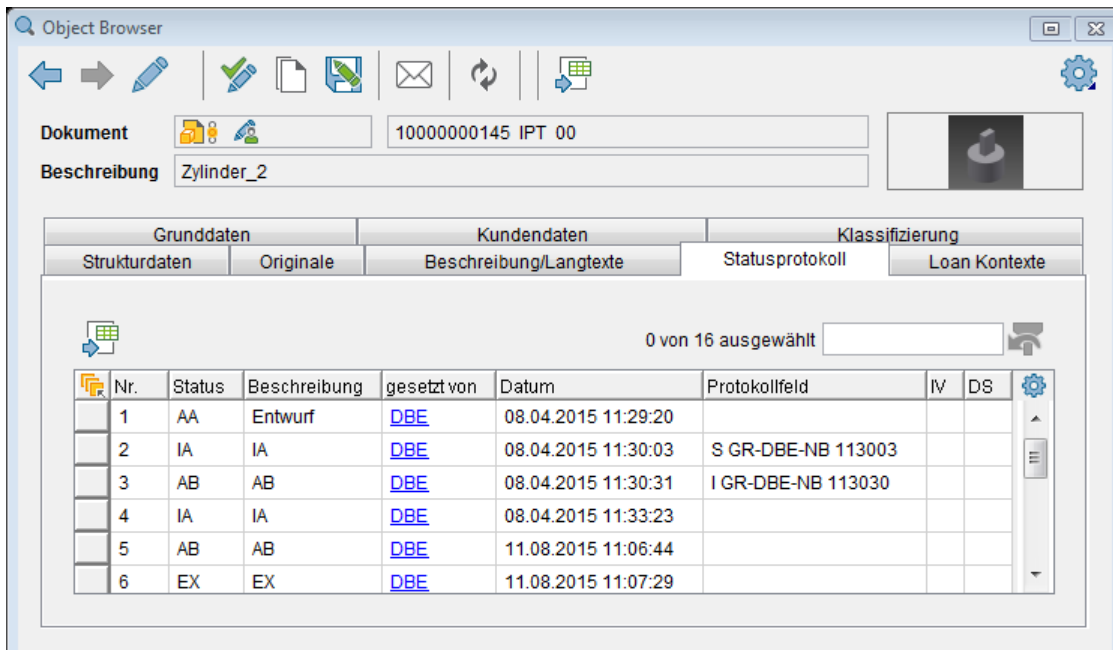
Ein Zwischenspeichern, welches das Dokument auch im SAP PLM aktualisiert, bietet die Funktion "Sichern  des SAP Engineering Control Centers, die über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor aus Inventor heraus aufgerufen werden kann.

Folgende Schritte werden dabei durchgeführt:

1. Das Dokument wird lokal auf der Festplatte bzw. im derzeit aktiven Arbeitsverzeichnis gespeichert. Dadurch wird die angelegte Dokumentdatei aktualisiert.
2. Das Dokument wird nun im SAP PLM abgelegt (ingecheckt).
3. Anschließend wird das Dokument aus SAP PLM sofort wieder in Bearbeitung genommen (ausgecheckt), so dass die weitere Bearbeitung in Inventor fortgesetzt werden kann.

Erkennbar ist die Wirkung dieser Funktion daran, dass im Statusprotokoll des gespeicherten Dokumentes im Object Browser des SAP Engineering Control Centers zwei Einträge hinzugekommen sind, die dokumentieren, dass das Dokument im SAP PLM abgelegt (ingecheckt, Status "AC") und sofort wieder in Bearbeitung genommen (ausgecheckt, Status "IW") wurde.

Den Zustand vor der Ausführung von "Sichern" zeigt.



Object Browser

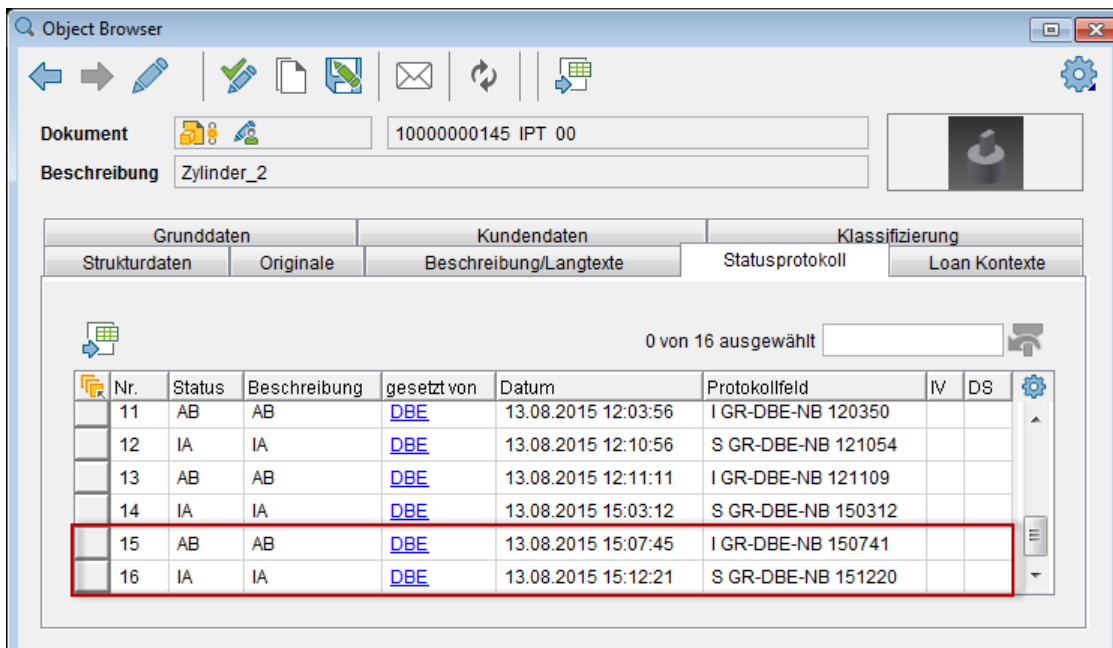
Dokument: 10000000145 IPT 00

Beschreibung: Zylinder_2

Grunddaten		Kundendaten		Klassifizierung	
Strukturdaten	Originale	Beschreibung/Langtexte	Statusprotokoll	Loan Kontexte	
Nr.	Status	Beschreibung	gesetzt von	Datum	Protokollfeld
1	AA	Entwurf	DBE	08.04.2015 11:29:20	
2	IA	IA	DBE	08.04.2015 11:30:03	S GR-DBE-NB 113003
3	AB	AB	DBE	08.04.2015 11:30:31	I GR-DBE-NB 113030
4	IA	IA	DBE	08.04.2015 11:33:23	
5	AB	AB	DBE	11.08.2015 11:06:44	
6	EX	EX	DBE	11.08.2015 11:07:29	

ECTR Object Browser vor Ausführung von Funktion "Sichern"

Nachfolgende Abbildung zeigt den Zustand nach Ausführung der Funktion "Sichern" (siehe rote Markierung).



Object Browser

Dokument: 10000000145 IPT 00

Beschreibung: Zylinder_2

Grunddaten		Kundendaten		Klassifizierung	
Strukturdaten	Originale	Beschreibung/Langtexte	Statusprotokoll	Loan Kontexte	
Nr.	Status	Beschreibung	gesetzt von	Datum	Protokollfeld
11	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:03:56	I GR-DBE-NB 120350
12	IA	IA	DBE	13.08.2015 12:10:56	S GR-DBE-NB 121054
13	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:11:11	I GR-DBE-NB 121109
14	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:03:12	S GR-DBE-NB 150312
15	AB	AB	DBE	13.08.2015 15:07:45	I GR-DBE-NB 150741
16	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:12:21	S GR-DBE-NB 151220

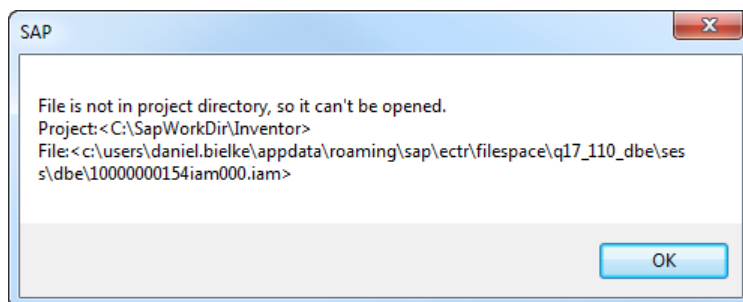
ECTR Object Browser nach Ausführung von Funktion "Sichern"

4.3.4 Bearbeiten

Um ein im SAP PLM abgelegtes (eingespeichertes) Dokument bearbeiten zu können, muss es in Bearbeitung genommen (ausgespeichert) werden.

Da das SAP Engineering Control Center alle im SAP PLM abgelegten Dokumentdateien (Symbol ) mit dem

Schreibschutz belegt, kommt es beim Editieren eines solchen Dokumentes in Inventor zu der Meldung, dass für das zu editierende Dokument kein Schreibzugriff möglich ist und nur für Lesezugriff geöffnet ist.




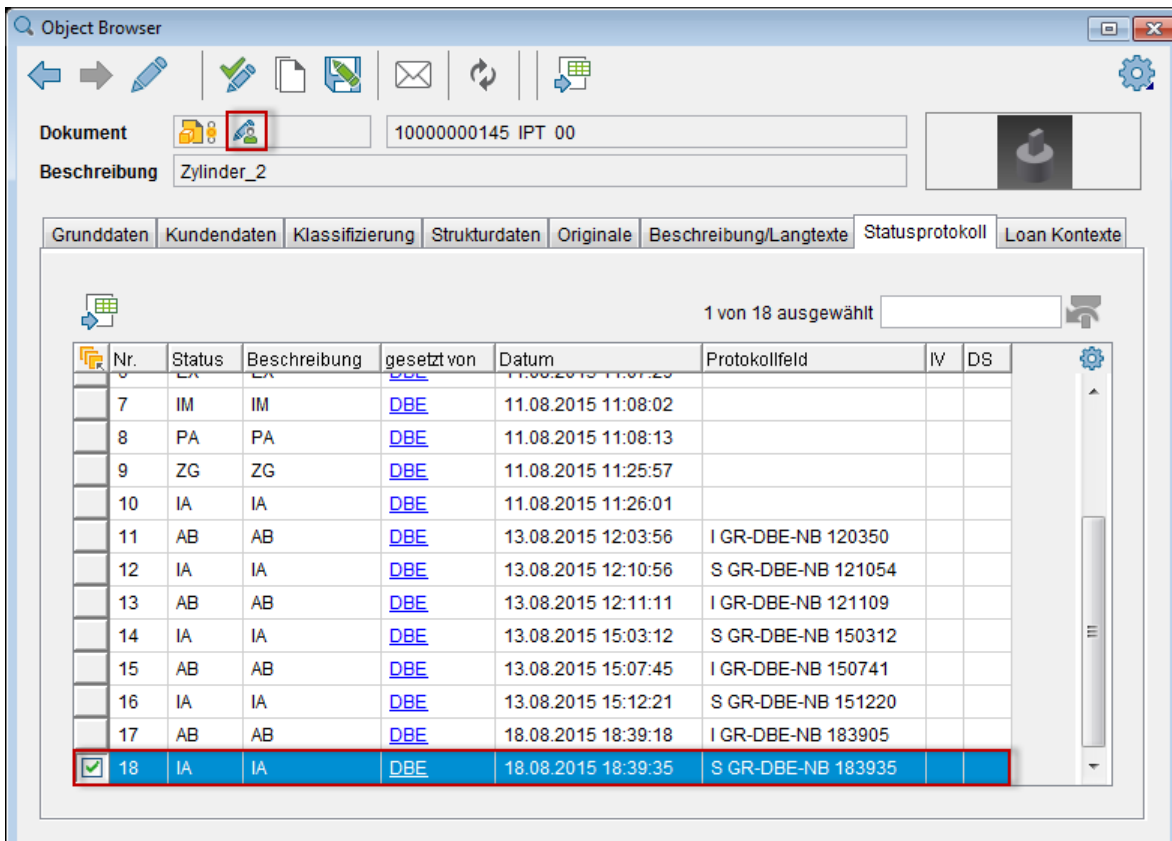
Inventor Dialog "Datei nur mit Lesezugriff editieren"

Der Schreibschutz fungiert in diesem Zusammenhang also als Indikator dafür, dass das Dokument im SAP PLM abgelegt (eingespeichert) wurde.



Ein vorhandener Schreibschutz bedeutet nicht, dass das geöffnete Dokument nicht bearbeitet und verändert werden kann. Allerdings muss es dann unter einem neuen Namen in einer neuen Datei gespeichert werden. Es wird also eine veränderte Kopie des bestehenden Dokumentes abgelegt.

Um ein im SAP PLM abgelegtes Dokument in Bearbeitung zu nehmen (auszuchecken), wird die Funktion "Bearbeiten" des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor verwendet. Diese sorgt dafür, dass das Dokument für den bearbeitenden Benutzer in Bearbeitung genommen, also ausgecheckt und der Schreibschutz für die Originaldatei im aktuellen Arbeitsverzeichnis aufgehoben wird. Dies wird mit dem Symbol  für das betreffende Dokument im SAP Engineering Control Center gekennzeichnet und dessen Status wird auf "IW" gesetzt. (siehe rote Markierungen in der Abbildung).





Nr.	Status	Beschreibung	gesetzt von	Datum	Protokollfeld	IV	DS
7	IM	IM	DBE	11.08.2015 11:08:02			
8	PA	PA	DBE	11.08.2015 11:08:13			
9	ZG	ZG	DBE	11.08.2015 11:25:57			
10	IA	IA	DBE	11.08.2015 11:26:01			
11	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:03:56	I GR-DBE-NB 120350		
12	IA	IA	DBE	13.08.2015 12:10:56	S GR-DBE-NB 121054		
13	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:11:11	I GR-DBE-NB 121109		
14	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:03:12	S GR-DBE-NB 150312		
15	AB	AB	DBE	13.08.2015 15:07:45	I GR-DBE-NB 150741		
16	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:12:21	S GR-DBE-NB 151220		
17	AB	AB	DBE	18.08.2015 18:39:18	I GR-DBE-NB 183905		
18	IA	IA	DBE	18.08.2015 18:39:35	S GR-DBE-NB 183935		

ECTR Sicht "Object Browser" nach Funktion "Bearbeiten"


Nun kann an dem in Bearbeitung genommenen und in Inventor geöffneten Modell-Dokument gearbeitet und Veränderungen vorgenommen werden.



Bei Zeichnungen und Baugruppen wird ein evtl. gesetztes "Aktualisierungen aufschieben"-Flag ("Defer Update") beim auschecken zurückgesetzt!


Wird die Arbeit beendet, kann entweder der Zwischenstand gespeichert und dieser im SAP PLM abgelegt werden (siehe **Sichern** ) , um sofort weiterarbeiten zu können, oder aber das Dokument gespeichert und endgültig im SAP PLM abgelegt (eingesichert) werden (siehe **Sichern und Anzeigen** ) .

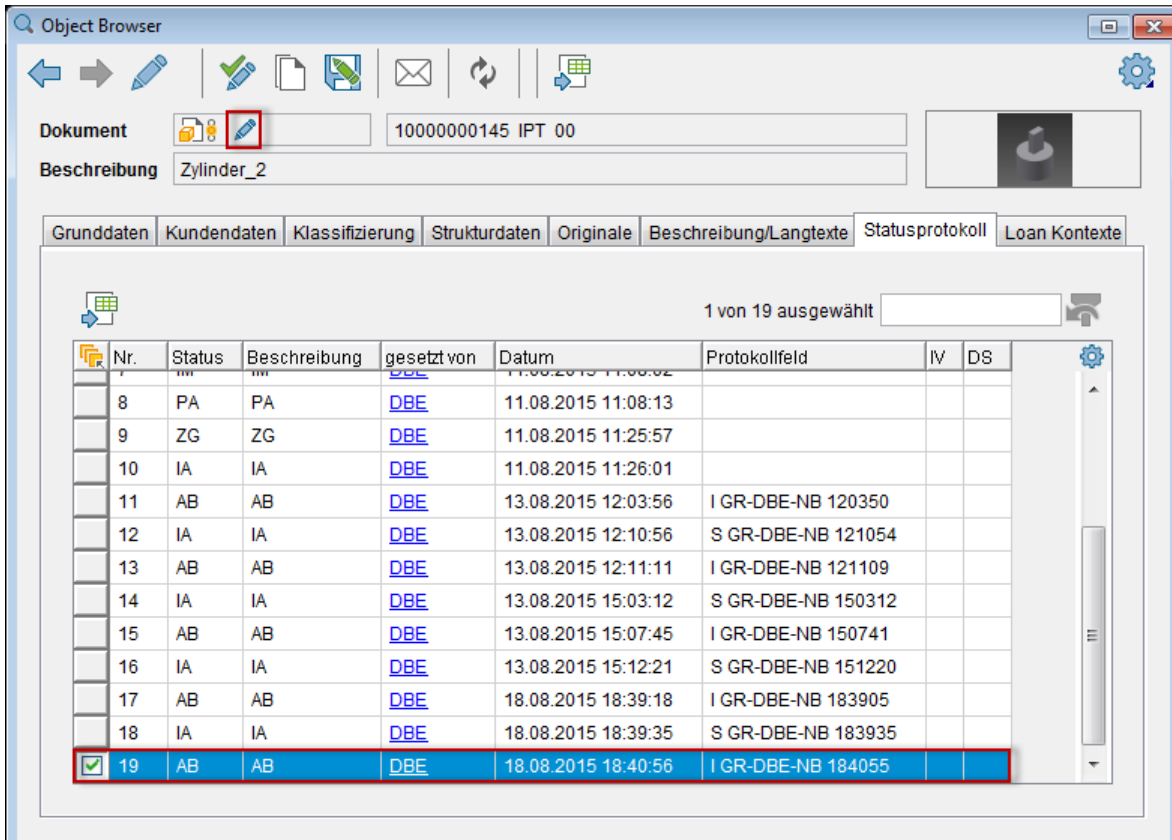
4.3.5 Sichern und Anzeigen

Wurde ein Dokument, das einen Dokumentinfosatz (DIS) besitzt, in Arbeit genommen (ausgesichert), in Inventor geöffnet und bearbeitet, muss es nach Fertigstellung der Arbeit an diesem Dokument wieder im SAP PLM abgelegt (eingesichert) werden. Dies erledigt die Funktion "Sichern und Anzeigen"  des SAP Engineering Control Centers, welche bequem über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor aus Inventor heraus aufgerufen werden kann.

Folgende Schritte werden dabei durchgeführt:

1. Das Dokument wird lokal auf der Festplatte bzw. im derzeit aktiven Arbeitsverzeichnis gespeichert. Dadurch wird die angelegte Dokumentdatei aktualisiert.
2. Danach wird das Dokument im SAP PLM abgelegt (eingesichert) und der Dokumentinfosatz aktualisiert.

Erkennbar ist die Wirkung dieser Funktion im SAP Engineering Control Center am Symbol  für das betreffende Dokument sowie dem neuen Status "Zugaenglich" (im Statusprotokoll des gespeicherten Dokumentes im Object Browser des ECTR, siehe rote Markierungen in der Abbildung).



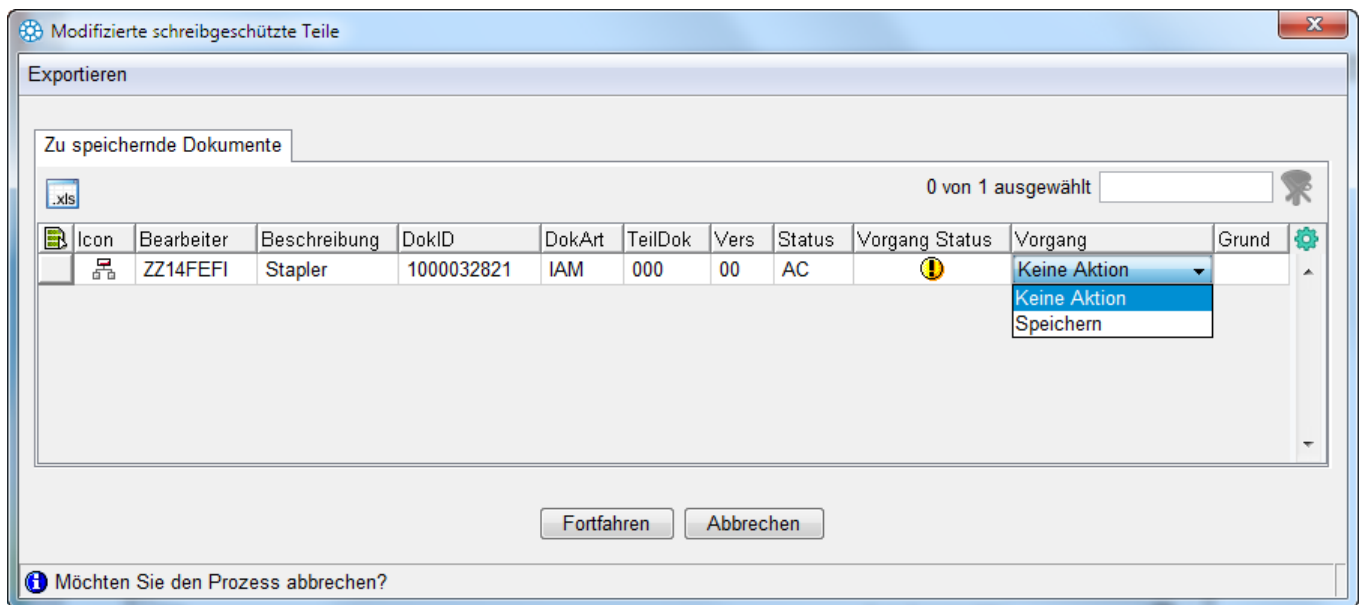
Nr.	Status	Beschreibung	gesetzt von	Datum	Protokollfeld	IV	DS
8	PA	PA	DBE	11.08.2015 11:08:13			
9	ZG	ZG	DBE	11.08.2015 11:25:57			
10	IA	IA	DBE	11.08.2015 11:26:01			
11	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:03:56	I GR-DBE-NB 120350		
12	IA	IA	DBE	13.08.2015 12:10:56	S GR-DBE-NB 121054		
13	AB	AB	DBE	13.08.2015 12:11:11	I GR-DBE-NB 121109		
14	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:03:12	S GR-DBE-NB 150312		
15	AB	AB	DBE	13.08.2015 15:07:45	I GR-DBE-NB 150741		
16	IA	IA	DBE	13.08.2015 15:12:21	S GR-DBE-NB 151220		
17	AB	AB	DBE	18.08.2015 18:39:18	I GR-DBE-NB 183905		
18	IA	IA	DBE	18.08.2015 18:39:35	S GR-DBE-NB 183935		
19	AB	AB	DBE	18.08.2015 18:40:56	I GR-DBE-NB 184055		

ECTR Sicht "Object Browser" nach Funktion "Sichern und Anzeigen"

Des Weiteren wird der Schreibschutz der Dokumentdatei gesetzt, durch den eine Bearbeitung ohne weiteres nicht mehr möglich ist.



Wenn ein im SAP PLM abgelegtes (eingeschecktes) Dokument mit gesetztem Schreibschutz in Inventor geöffnet und bearbeitet wird, kann es trotzdem eingescheckt werden. Es erscheint in diesem Fall der Dialog "Modifizierte schreibgeschützte Teile" des SAP Engineering Control Centers.



ECTR Dialog "Modifizierte schreibgeschützte Teile"

Wird hier in der Listbox "speichern" ausgewählt, werden folgende Vorgänge ausgelöst:

1. Das Dokument wird zunächst in Bearbeitung genommen (ausgecheckt).
2. Die Dokumentdatei wird gespeichert.
3. Das Dokument wird im SAP PLM abgelegt (eingescheckt).

Wird stattdessen in der Listbox "Keine Aktion" gewählt und anschließend der Button "Fortfahren" betätigt oder der Dialog über "Abbrechen" oder dem Schließen-Button geschlossen, wird der Vorgang komplett abgebrochen und die Kontrolle wieder an Inventor zurückgegeben.



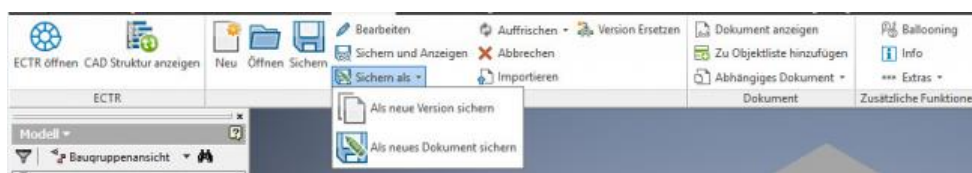
Es sollte in jedem Fall vermieden werden, an einem im SAP PLM abgelegten und damit schreibgeschützten Dokument in Inventor Änderungen vorzunehmen! Stattdessen soll ein Dokument vor der Bearbeitung über die Funktion "**Bearbeiten**" in Bearbeitung genommen (ausgecheckt) werden.

4.3.6 Sichern als

Neben dem Speichern und Ablegen eines in Bearbeitung genommenen (ausgecheckten) Dokumentes im SAP PLM, welches die am häufigsten verwendete Methode zur Ablage von Dokumenten in SAP PLM darstellt und für die die Funktion "**Sichern und Anzeigen**" verwendet wird, gibt es noch weitere Methoden, ein Dokument in SAP PLM abzulegen:

- Ein Dokument wird als neue Version gesichert
- Ein Dokument wird als neues Dokument gesichert

Das Untermenü "Sichern unter", das im SAP PLM-Hauptmenü und in der SAP PLM-Symbolleiste zu finden ist, beinhaltet dazu die Funktionen "**Als neue Version sichern**" und "**Als neues Dokument sichern**", welche diese Möglichkeiten bieten.



Untermenü "Sichern als" in SAP PLM-Symbolleiste

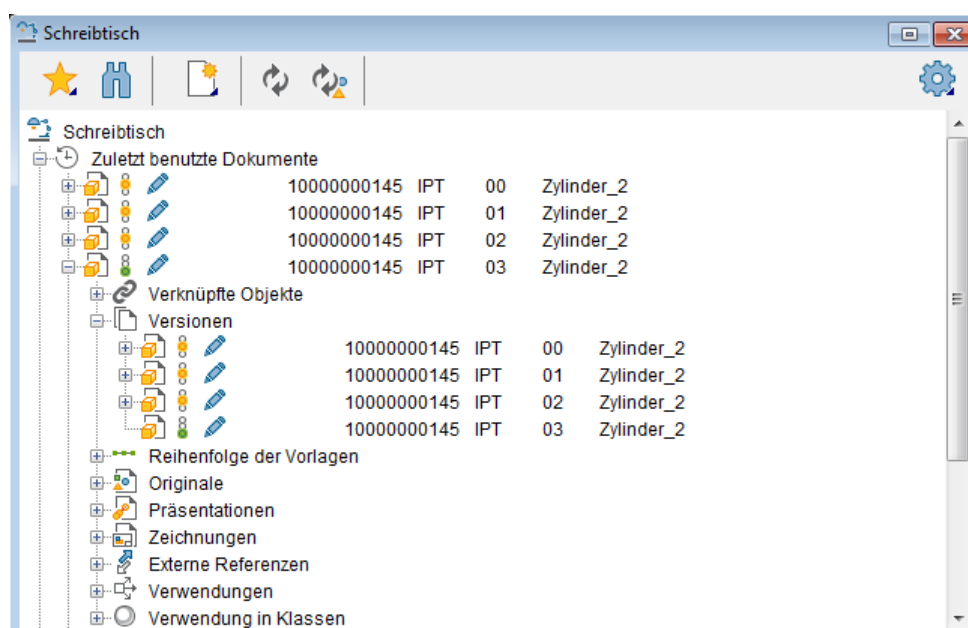
4.3.6.1 Als neue Version sichern

Ein Dokument kann in verschiedenen Versionen vorliegen. Verschiedene Versionen eines Dokumentes werden im SAP PLM über die Versionsnummer unterschieden.

Beim Speichern eines Dokumentes mit der Funktion "Als neue Version sichern" wird die Versionsnummer durch das SAP Engineering Control Center inkrementiert. Die Art und Weise, wie dies geschieht ist ECTR-seitig konfigurierbar.

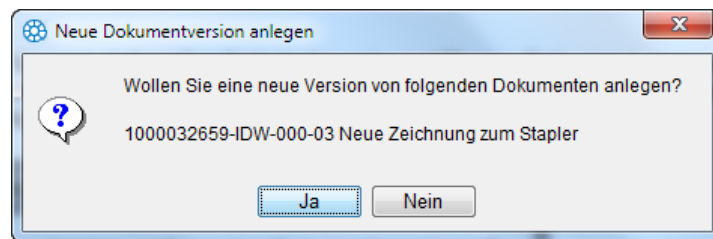
Wird für ein Dokument, mit dem andere Dokumente verknüpft sind (Master-Dokument), eine neue Version angelegt, werden alle verknüpften Dokumente (NonMaster-Dokumente) automatisch ebenfalls versioniert, das heißt es werden von diesen neue Versionen angelegt und gespeichert.

Die Versionen eines Dokumentes erscheinen in der ECTR-Sicht "Schreibtisch" in dessen Baum unterhalb des Knotens "Versionen".



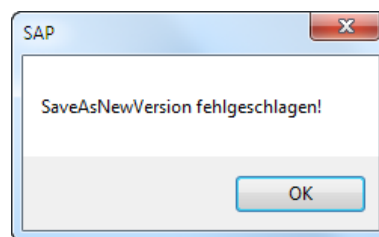
ECTR Sicht "Schreibtisch" mit Versionen

Wird die Funktion "Als neue Version sichern" auf ein in Inventor geöffnetes Dokument angewendet, erscheint der Dialog "Neue Dokumentversion anlegen", in dem die Aktion bestätigt werden muss oder abgebrochen werden kann.



ECTR Dialog Sicherheitsabfrage neue Version anlegen

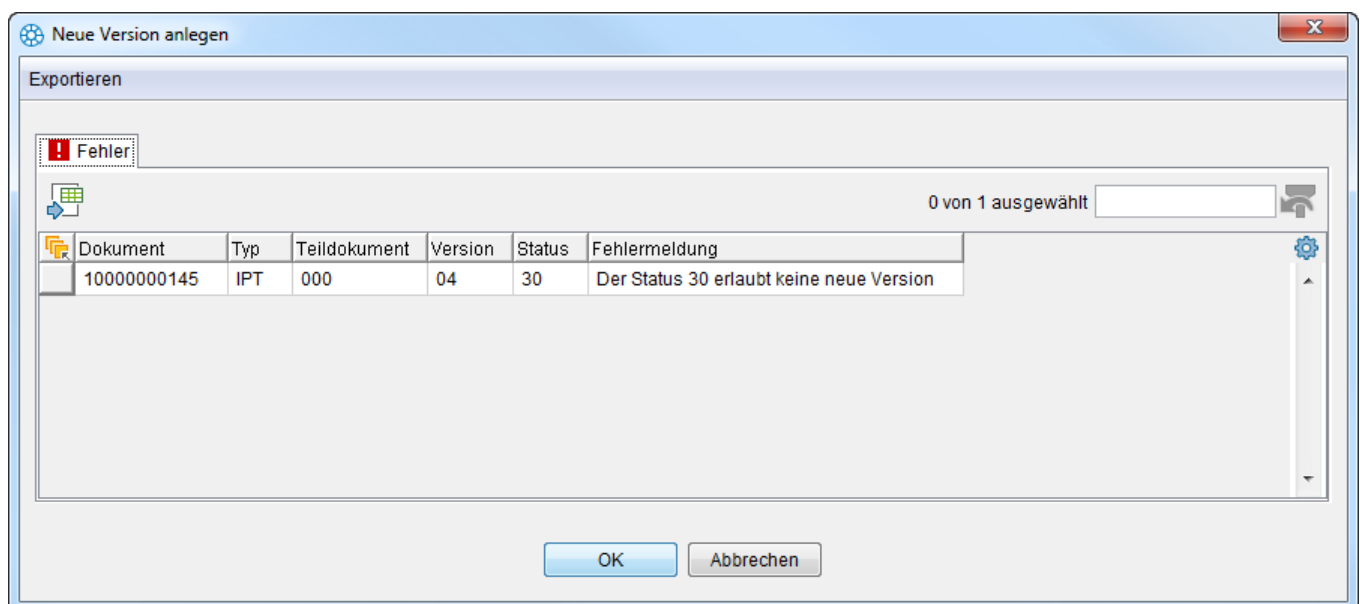
Wird mit "Nein" abgebrochen, erscheint eine Fehlermeldung zur Bestätigung.



Fehlermeldung "SaveAsNewVersion fehlgeschlagen!"


Wurde erfolgreich eine neue Version angelegt, sind in dieser die letzten Änderungen eingeflossen, d.h. es existiert nun ein neues Dokument mit der neuen Versionsnummer, welches diese Änderungen enthält. Dieses wird nun im SAP PLM abgelegt.

Trat bei dem Vorgang ein Fehler auf bzw. konnte wegen eines Regelverstößes, etwa weil der Status der vorhergehend angelegten Version oder des Ursprungsdocumentes eine Versionierung nicht erlaubt, erscheint ein Dialog, der dies anzeigt und den Grund für das Fehlschlagen näher erläutert.




ECTR Dialog "Neue Version anlegen"

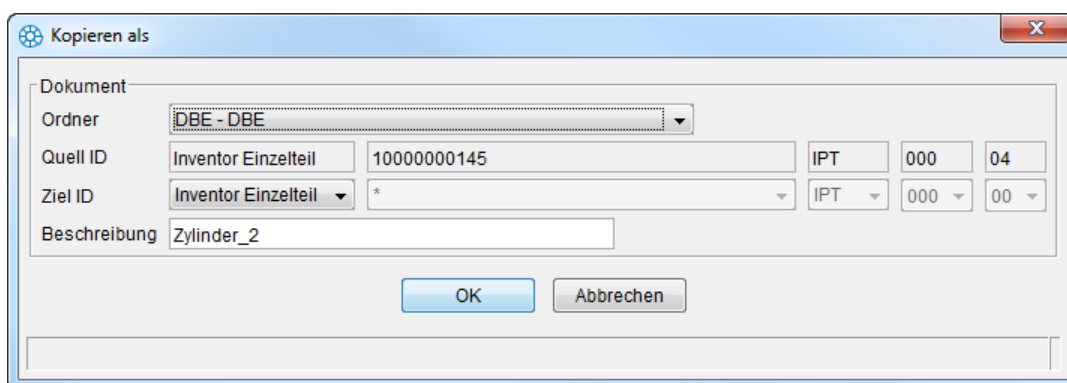
Außerdem erscheint der in der Abbildung dargestellte Fehlerdialog hier ebenfalls.

War die Versionierung erfolgreich, wird der Zustand des ursprünglich geöffneten und in Bearbeitung genommenen Dokumentes nun zurückgesetzt (die Ablage wird rückgängig gemacht), wie bei der Erläuterung der Funktion **Abbrechen**  beschrieben. Die neue Version erscheint in der ECTR-Sicht "Schreibtisch" unterhalb des Knotens "Versionen".

4.3.6.2 Als neues Dokument sichern

Diese Funktion erstellt eine Kopie des in Inventor aktuell geöffneten Dokumentes und speichert diese unter einem neuen Namen ab. Anschließend wird dieses neue Dokument im SAP PLM abgelegt.

Wird die Funktion "Als neues Dokument sichern"  auf ein in Inventor geöffnetes Dokument angewendet, erscheint der ECTR-Dialog "Kopieren als", in dem der Ablageordner im SAP PLM, das Ziel und die Beschreibung der Dokument-Kopie gewählt bzw. verändert werden kann. Anschließend muss die Aktion mit "OK" bestätigt werden.

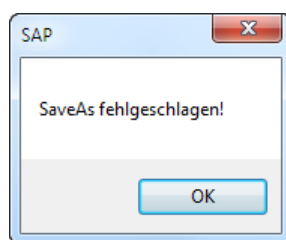


The dialog box titled "Kopieren als" contains the following fields:

- Dokument** (header)
- Ordner**: A dropdown menu showing "DBE - DBE".
- Quell ID**: A text field with "Inventor Einzelteil" and a value field with "10000000145". To the right are two small input fields: "IPT" and "000 04".
- Ziel ID**: A dropdown menu showing "Inventor Einzelteil" and a value field with "*". To the right are two small input fields: "IPT" and "000 00".
- Beschreibung**: A text field with "Zylinder_2".
- Buttons: "OK" and "Abbrechen".

ECTR Dialog "Kopieren als"

Wird stattdessen über "Abbrechen" oder dem Close-Button der Vorgang abgebrochen, erscheint eine Fehlermeldung und die Kontrolle wird wieder an Inventor zurückgegeben.




Fehlermeldung "SaveAs fehlgeschlagen"



Die Fehlermeldung "SaveAs fehlgeschlagen" erscheint ebenfalls, wenn während der Ausführung der Funktion ein Fehler auftritt, z.B. wenn das angegebene Ablageverzeichnis ungültig ist.

War die Ausführung der Funktion erfolgreich, wird das ursprünglich geöffnete Dokument in Inventor geschlossen. Das neue Dokument wird im SAP PLM abgelegt und in Inventor geöffnet. Das neu angelegte Dokument erscheint in der ECTR-Sicht "Schreibtisch".

Wird die Funktion "Als neues Dokument sichern"  für ein Dokument ausgeführt, für das noch kein Dokumentinfosatz (DIS) existiert, erscheint eine Fehlermeldung und der Vorgang wird abgebrochen.



ACHTUNG:

Wird diese Funktion auf ein Dokument angewandt, das innerhalb seiner Struktur noch nicht verwaltete Dokumente enthält, also keinen DIS besitzen, so wird zwar eine Kopie des DIS im SAP erstellt, **dieser jedoch noch nicht mit CAD Original abgelegt**.

Etwaige neue Unterdokumente können im Anschluss durch Ausführung der Funktion "**Importieren**" auf die Kopie der Baugruppe im SAP nachgepflegt werden.



Ab Version 2.13. (Patch 13) des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor besteht die Möglichkeit, während der Ausführung des Inventor-Befehls "Speichern unter" optional ein Speichern als neues Dokument im SAP durchzuführen.


4.3.7 Auffrischen

Im Untermenü "Auffrischen" befinden sich Funktionen zur Aktualisierung des aktuell in Inventor geöffneten Dokumentes. Dieses Untermenü ist im SAP PLM-Hauptmenü und in der SAP PLM-Symbolleiste enthalten.



Untermenü "Auffrischen" in SAP PLM-Symbolleiste

4.3.7.1 Originale auffrischen

Die Funktion "Originale auffrischen"  aktualisiert das in Inventor aktuell geöffnete Dokument und aller damit verknüpften Komponenten und deren Dokumente auf den derzeitigen SAP PLM-Stand, sofern der Stand in SAP aktueller ist als das im Arbeitsverzeichnis liegende Dokument. In diesem Fall werden alle betroffenen Dokumente aus SAP erneut in das Arbeitsverzeichnis geladen. Anderenfalls passiert nichts.




ACHTUNG:

Da die im Arbeitsverzeichnis liegenden Dokumente dabei mit den aus SAP geladenen Dokumenten überschrieben werden, gehen alle daran vorgenommenen Änderungen verloren!



4.3.7.2 Attribute auffrischen


Zu Dokumenten, die im SAP PLM abgelegt sind und somit über einen Dokumentinfosatz (DIS) verfügen, existieren vielfältige Informationen, einschließlich des Dokumentinfosatzes selbst. Dies kann z.B. die Dokumentbeschreibung ("Description"), Materialstammdaten oder der Inhalt des Schriftfeldes innerhalb des Rahmens einer Zeichnung sein. Der Dokumentinfosatz (DIS) selbst enthält diverse Metadaten, die das Dokument beschreiben und für die Verwaltung in SAP PLM notwendig sind, beispielsweise der Dokumentstatus.

Diese Informationen und Attribute eines Dokumentes werden bei der Durchführung der SAP PLM-Funktionen über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor automatisch aktualisiert.

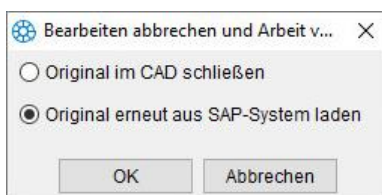
Es kann allerdings auch vorkommen, dass sich Attribute eines in Inventor aktuell geöffneten Dokumentes im SAP PLM ändern, ohne das vom Benutzer eine SAP PLM Funktion über das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor verwendet wurde. Daher bietet die Funktion "Attribute auffrischen"  die Möglichkeit, diese manuell zu aktualisieren, um sicherzustellen, auf dem neuesten Stand zu sein.

4.3.8 Abbrechen

Wurde ein Dokument in Bearbeitung genommen (ausgecheckt), z.B. über die Funktion "Bearbeiten" des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor (siehe **Bearbeiten** ) und bearbeitet, kann es über die Funktion "Sichern und Anzeigen" gesichert und im SAP PLM abgelegt (eingecheckt) werden (siehe **Sichern und Anzeigen** )


Es kann aber Situationen geben, in denen es sinnvoll sein kann, das in Bearbeitung nehmen (auschecken) des Dokumentes zurückzunehmen und alle seitdem vorgenommenen Änderungen an dem Dokument zu verwerfen. Zu diesem Zweck ist die Funktion "Abbrechen"  vorgesehen. Dabei wird das aktuelle Dokument wieder in den Zustand versetzt, den es vor dem in Bearbeitung nehmen (auschecken) hatte, alle Änderungen werden verworfen. Dieser Vorgang stellt also ein Rollback dar.

Nach Ausführung dieser Funktion ist der Zustand des Dokumentes in SAP PLM wieder so, wie er vor dem in Bearbeitung nehmen (auschecken) war, es erscheint ein Dialog, der nachfragt ob das Dokument in Inventor geschlossen werden soll.



Dialog "Bearbeiten abbrechen und Arbeit verwerfen"



Die Abfrage erscheint nicht wenn die Funktion "Abbrechen"  für die Top-Komponente oder direkt in der Application Structure-Sicht des ECTR aufgerufen wurde!



Der Status wird im SAP PLM von "In Bearbeitung" () auf "Zugänglich" () gesetzt.



ACHTUNG:

Diese Funktion sollte nur mit äußerster Vorsicht verwendet werden, da alle an dem Dokument seit dem letzten in Bearbeitung nehmen (auschecken) vorgenommenen Modifikationen rückgängig gemacht werden und somit unwiederbringlich verloren gehen! **Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden und es gibt auch keine Sicherheitskopie der verworfenen Änderungen!**

4.3.9 Importieren

Mit der Funktion "Neu" kann ein neues, leeres Dokument erzeugt und für dieses ein Dokumentinfosatz (DIS) im SAP PLM angelegt werden. Das gilt auch für ein einzelnes bereits bestehendes Dokument (siehe **Neu** ) . Um aber für ganze Strukturen, wie Baugruppen und Zeichnungen, die aus mehreren Teildokumenten bestehen, einen Dokumentinfosatz anzulegen, wird die Funktion "Importieren"  verwendet, da diese in der Lage ist, mehrere Dokumente in einem Arbeitsgang zu verarbeiten.



Das Dokument sollte vorher im Inventor gespeichert worden sein!

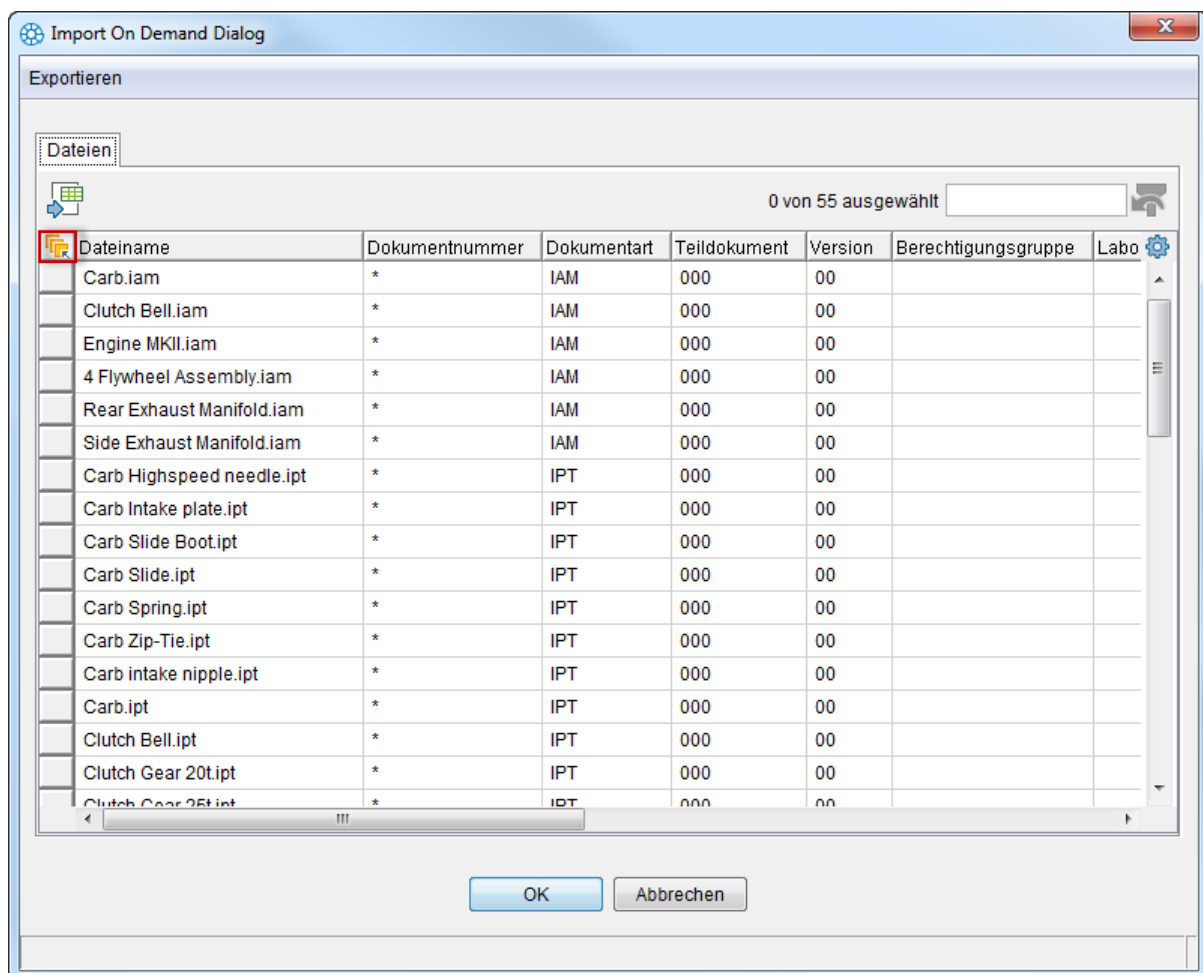
Ist das Dokument gespeichert, zeigt das SAP Engineering Control Center eine Tabelle aller Dokumente an, für die ein Dokumentinfosatz anzulegen ist. Die zu importierenden Dokumente sind in dieser Tabelle durch das setzen eines Hakens zu markieren!



WICHTIG:

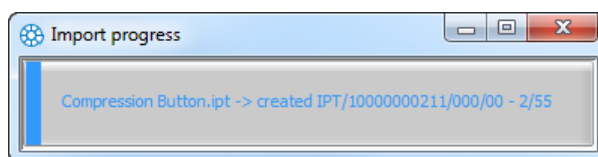
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass alle in der Tabelle im Dialog "Import On Demand Dialog" aufgeführten Dokumente markiert werden, insbesondere, wenn es sich um Baugruppen oder Zeichnungen handelt, da alle aufgeführten Dokumente zu der einzucheckenden Baugruppe bzw. Zeichnung gehören! **Sollte auch nur eines der Dokumente nicht eingecheckt sein, ist SAP PLM-seitig das Master-Dokument inkonsistent!**

Am sichersten ist es, den Button zum markieren aller Tabelleneinträge zu verwenden (in der Abbildung rot markiert).



ECTR Dialog "Import On Demand Dialog"

Wird dieser Dialog mit "Abbrechen" beendet, wird der gesamte Vorgang abgebrochen und die Kontrolle an Inventor zurückgegeben. Wird "OK" betätigt, nachdem alle zu importierenden Dokumente markiert wurden, erscheint ein Fortschrittsbalken, der anzeigt, dass der Import im Gange ist.



ECTR Fortschrittsanzeige "Import"

Nun besitzen alle importierten Dokumente einen Dokumentinfosatz (DIS), welchen Status sie erhalten ist allerdings konfigurierbar.



WICHTIG:

Bei importierten Baugruppen und Zeichnungen müssen interne Referenzen angepasst werden, was zur Folge hat, dass das in Inventor geöffnete Master-Dokument verändert werden muss und somit "Dirty" wird! Es wird also das Dirty-Flag für diese Datei gesetzt, obwohl das Dokument während des Importvorgangs vom SAP Engineering Control Center auf "Schreibgeschützt" gesetzt wurde! Daher muss nun unbedingt ein Modellneuaufbau durchgeführt werden!

Dies kann über das Inventor Menü "Verwalten -> Aktualisieren" oder das Blitzsymbol in Inventor (in der Abbildung links, rot markiert) veranlasst werden. Anschließend muss die Funktion **Sichern und Anzeigen** ausgeführt werden, damit das Master-Dokument mit den veränderten Referenzen gespeichert und in SAP PLM abgelegt wird!



Aktualisierungsfunktionalität in Inventor



WICHTIG!

Es ist zu beachten, dass bei Import neuer Parts in ein existierendes Top-Dokument dieses Top-Dokument unbedingt auch zur Bearbeitung ausgecheckt werden muss, da sonst der Import abgebrochen wird! Auch darf keines der beteiligten Komponenten schreibgeschützt (ReadOnly) sein oder schreibgeschützte Komponenten enthalten!

Der Import von Kabel- und Kabelbaum-Dokumenten wird nicht unterstützt!

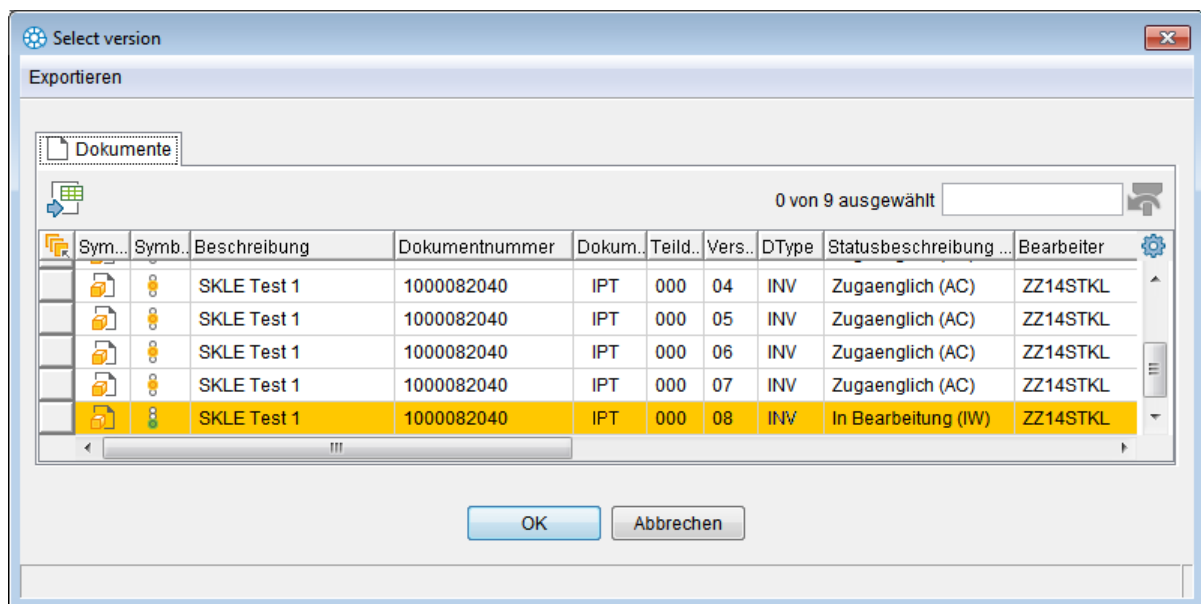


Es ist zu beachten, dass die Funktion "Importieren" nur einen einfachen Upload der CAD-Dateien in das SAP-System erlaubt. Bei Verwendung dieser Funktion wird ein Dokumenteninfosatz (DIS) angelegt und die CAD-Dateien als Originale damit verbunden. Die Funktion sollte nicht verwendet werden für die Handhabung von "Offline Collaboration"-Szenarien (Senden und Empfangen von CAD-Dateien nach und von Extern) oder initialen Datenimporten im Rahmen von Migrationsprojekten.

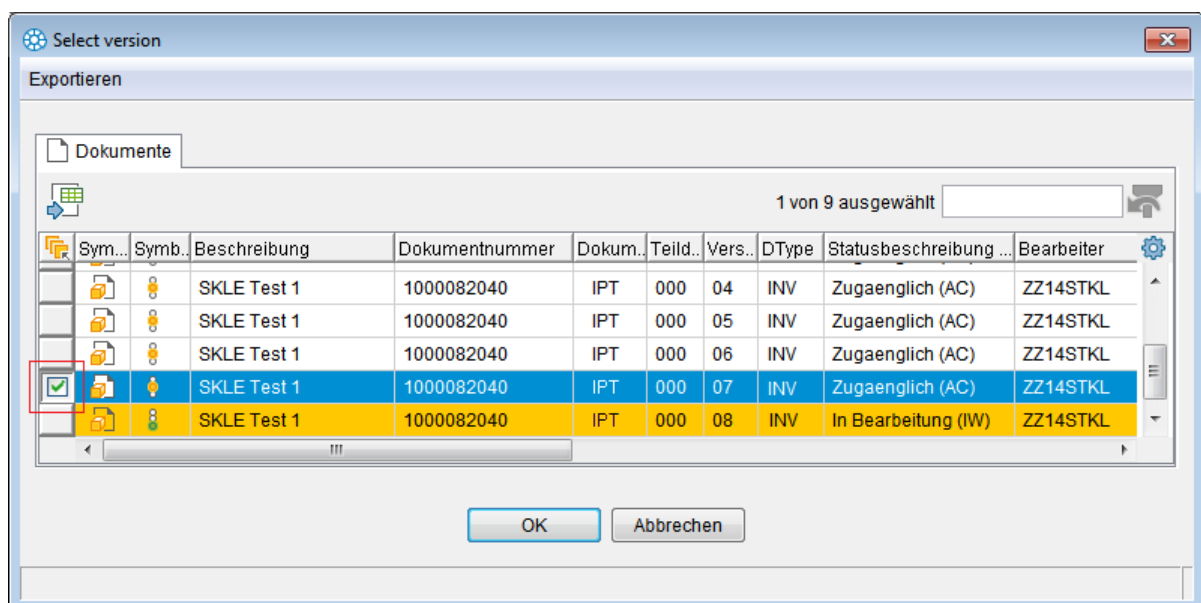
4.3.10 Version Ersetzen

Die Funktion "Version Ersetzen"  ermöglicht das Ersetzen eines in Inventor geöffneten Dokumentes im Arbeitsverzeichnis durch eine andere Version, sofern mehrere Versionen im SAP PLM verfügbar sind.

Es wird der ECTR Dialog "Select version" geöffnet und dort kann eine Version ausgewählt werden. Die aktuell in Inventor geöffnete Version ist dabei gelb unterlegt:



ECTR Dialog "Select version"



Neue Version ausgewählt im ECTR Dialog "Select version"


Mit dem Markierungskästchen am linken Rand wird eine Version ausgewählt (in der Abbildung rot markiert). Die in Inventor geöffnete Version wird nun durch die ausgewählte Version ersetzt.

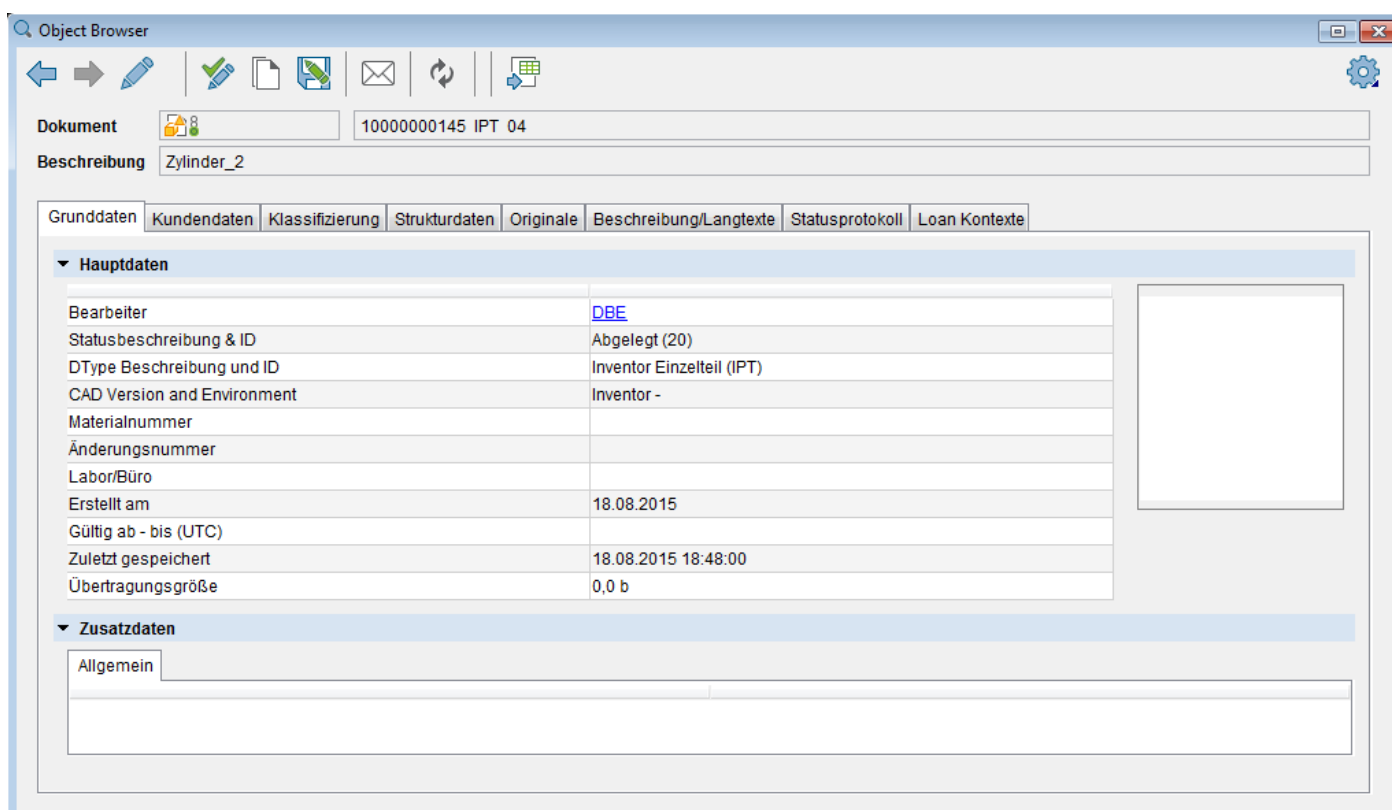


Das Dokument darf sich nicht in Bearbeitung befinden! In diesem Fall wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Vorgang abgebrochen.

4.3.11 Dokument anzeigen

Um ein im SAP PLM abgelegtes Dokument und die mit diesem verknüpften Dokumente sowie die zu diesem Dokument abgespeicherten Informationen (Metadaten) einsehen zu können, bietet das SAP Engineering Control Center den "Object Browser". Hier lassen sich alle zum Dokument gehörenden Verwaltungsdaten (Dokumentdaten), Bearbeitungsstatus, Klassifizierung, Beschreibung etc. anzeigen und einsehen sowie bearbeiten. Auch lassen sich mit dem Dokument verknüpfte Dokumente als Vorschaubild anzeigen und in Inventor oder der entsprechenden Applikation per Doppelklick öffnen.


Die Funktion "Dokument anzeigen " bringt das SAP Engineering Control Center in den Vordergrund und veranlasst, dass im Object Browser die Informationen und Daten des in Inventor aktuell geöffneten Dokumentes dargestellt werden.



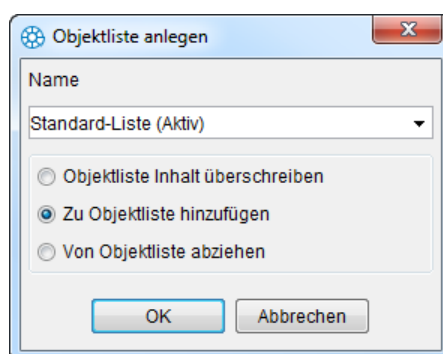
Hauptdaten	
Bearbeiter	DBE
Statusbeschreibung & ID	Abgelegt (20)
DType Beschreibung und ID	Inventor Einzelteil (IPT)
CAD Version and Environment	Inventor -
Materialnummer	
Änderungsnummer	
Labor/Büro	
Erstellt am	18.08.2015
Gültig ab - bis (UTC)	
Zuletzt gespeichert	18.08.2015 18:48:00
Übertragungsgröße	0,0 b

Object Browser des ECTR

4.3.12 Zu Objektliste hinzufügen

Mit der Funktion "Zu Objektliste hinzufügen  kann das aktuell in Inventor geöffnete Dokument einer Objektliste des SAP Engineering Control Centers zugeordnet werden. Sollen nur einzelne untergeordnete Komponenten in eine Objektliste übernommen werden, müssen diese dazu vorher im FeatureManager oder im Grafikbereich von Inventor selektiert werden.

Wird die Funktion "Zu Objektliste hinzufügen" ausgeführt, erscheint ein Dialog, in dem die Ziel-Objektliste und die auszuführende Operation ausgewählt werden muss.

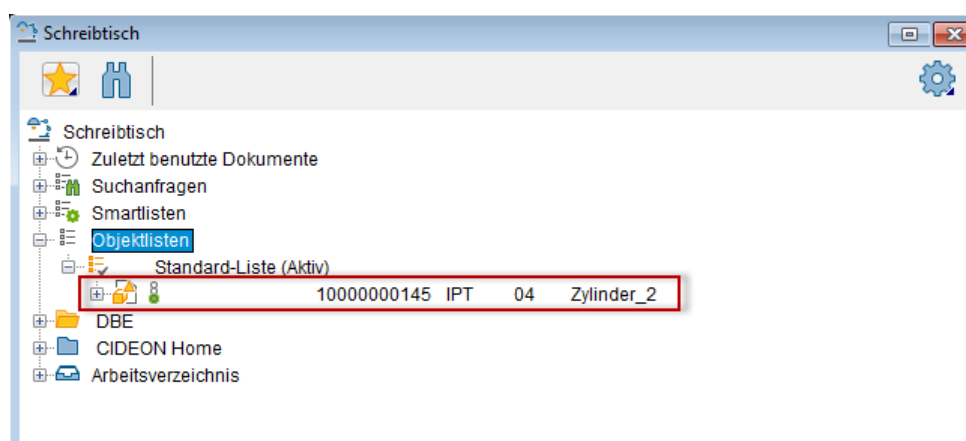


ECTR Dialog "Objektliste anlegen"



Existiert keine Objektliste mit dem angegebenen Namen, wird automatisch eine Objektliste mit diesem Namen neu erzeugt.
Wird kein Name angegeben, das Eingabefeld ist also leer, wird eine Liste ohne Namen angelegt.

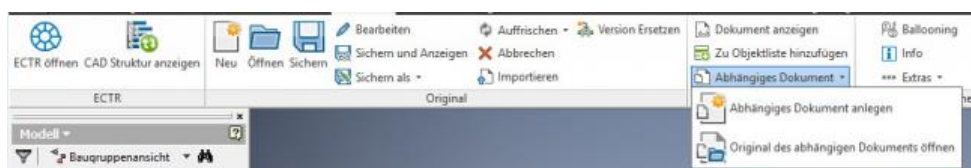
Nach dem hinzufügen erscheinen die Komponenten entsprechend in der gewählten Objektliste und werden entsprechend in der Schreibtisch-Sicht des SAP Engineering Control Centers dargestellt (in der Abbildung rot markiert).



Objektlisten in der ECTR Schreibtisch-Sicht

4.3.13 Abhängiges Dokument

In diesem Untermenü befinden sich Funktionen, mit denen vom Master-Dokument abhängige Dokumente angelegt werden können sowie das Original eines vorhandenen abhängigen Dokumentes geöffnet werden kann.



Untermenü "Abhängiges Dokument"

4.3.13.1 Abhängiges Dokument anlegen

Ist ein Master-Dokument aktuell in Inventor geöffnet, kann mit der Funktion "Abhängiges Dokument anlegen"  ein von diesem Dokument abhängiges Dokument (Non-Master Dokument) angelegt werden.

Voraussetzung dafür ist, dass in der DType-Definition für diesen Dokumenttyp die Erlaubnis zur Anlage von abhängigen Dokumenten konfiguriert ist. Es ist sicherzustellen, dass bei der Anlage eines abhängigen Dokumentes aus Inventor heraus dessen DType für das Master-Dokument zulässig ist und gleichzeitig Inventor als Primärapplikation definiert ist!

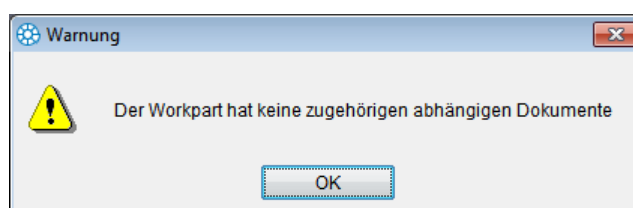
Das neu angelegte Dokument wird automatisch zum Bearbeiten geöffnet und für die weitere Verarbeitung in Inventor geladen.



Ob zu einem Master-Dokument abhängige Dokumente angelegt werden können, ist in der DType-Definition für den Dokumenttyp des betreffenden Master-Dokuments festgelegt. Im SAP Engineering Control Center können Sie ein abhängiges Dokument nur mit Zuordnung zu einem Master-Dokument anlegen. Anderenfalls erscheint eine Fehlermeldung und der Vorgang wird abgebrochen!


4.3.13.2 Original des abhängigen Dokuments öffnen

Besitzt ein in Inventor geöffnetes Dokument ein abhängiges Dokument, kann dessen Original mit der Funktion "Original des abhängigen Dokuments öffnen"  in Inventor geöffnet werden. Besitzt das geöffnete Dokument kein abhängiges Dokument, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Vorgang abgebrochen.



ECTR Fehlermeldung wenn kein abhängiges Dokument gefunden wurde


4.3.14 Stückliste

Das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor bietet die Möglichkeit, eine SAP Materialstückliste zu erzeugen. Dazu dient das Untermenü "Stückliste" .



Untermenü "Stückliste"

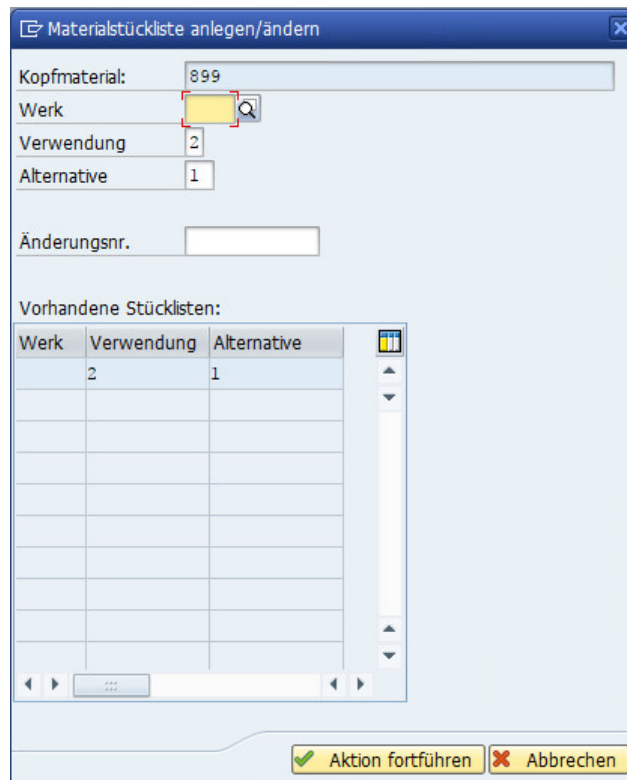
4.3.14.1 Stückliste anlegen

Für die Anlage einer SAP Materialstückliste bietet das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor die Funktion "Stückliste anlegen ". Alternativ kann die Funktion "Materialstückliste ableiten 1 (Einstufig)" im Kontextmenü der ECTR-Sicht "Schreibtisch" verwendet werden.



Für die Anlage einer Materialstückliste wird vorausgesetzt, dass eine Materialverknüpfung besteht.

Es erscheint der SAP Pflegedialog zur Angabe der Grunddaten der SAP Materialstückliste.




Werk	Verwendung	Alternative
	2	1

SAP Pflegedialog zur Anlage oder Änderung einer Materialstückliste

Nach Bestätigung dieses Dialogs erfolgt die Anlage der Stückliste im SAP Engineering Control Center und Inventor wird wieder aktiv. Wird der Pflegedialog abgebrochen, führt dies auch zum Abbruch der Stücklistenanlage. Im Fehlerfall oder bei Abbruch der Anlage der Stückliste erscheint eine Fehlermeldung des ECTR.

4.3.15 Ballooning

Die Funktionalität "Ballooning  bietet die Möglichkeit, die Informationen in Balloons einer Zeichnung gemäß der SAP Materialstückliste zu pflegen. Dies können Positionsnummern, sowie (ab Patch 14) der Schnittstelle auch Materialnummern oder Positionstexte sein. Diese Informationen werden in die Inventor PartsList geschrieben.


Nach Auswahl dieser Funktion im Menü von Inventor werden die Positionsnummern der Elemente der aktuell in Inventor geöffneten Zeichnung mit den Positionsnummern der SAP Materialstückliste abgeglichen. Hat man eine Teileliste angezeigt, die diese Stückliste referenziert, so aktualisieren sich auch deren Werte.



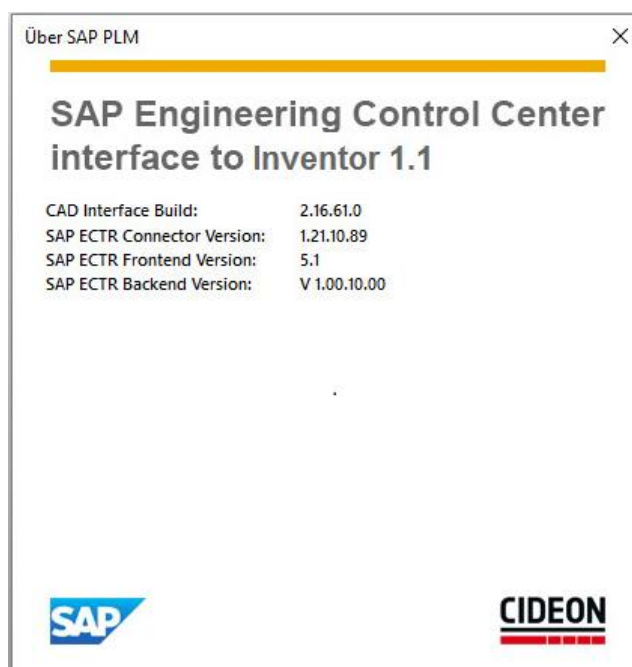
Ab Patch 14 des Interface besteht die Möglichkeit zur Konfiguration des Inhaltes von Balloons, welche über die Funktion "Ballooning" gepflegt werden. Dazu sind folgende Konfigurationsparameter in der Datei "*default.txt*" enthalten:

plm.options.BOMTable.Column.INV.Material
plm.options.BOMTable.Column.INV.Posttext1
plm.options.BOMTable.Column.INV.Posttext2
plm.options.BOMTable.Column.INV.OtherColumn

4.3.16 Info

Die Funktion "Info"  öffnet einen Dialog, der diverse Informationen über die aktuelle Version des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor enthält.

Diese Informationen sind insbesondere bei Fragen zum Produkt nützlich.



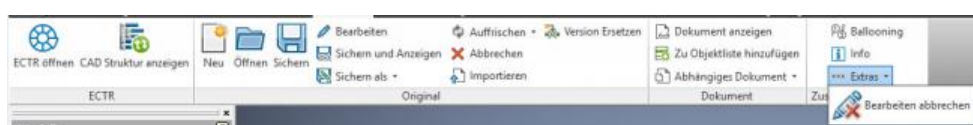
Dialog "Über SAP PLM"




Die Versionsinformationen zu SAP ECTR Connector, Frontend und Backend werden nur dann angezeigt, wenn das SAP Engineering Control Center bereits gestartet und an SAP angemeldet wurde.

4.3.17 Extras

Im Untermenü "Extras" sind spezielle Funktionen enthalten, die nicht so häufig verwendet werden.




4.3.17.1 Bearbeiten Abbrechen

Die Funktion "Bearbeiten Abbrechen"  setzt den Status eines geöffneten Modells von "In Bearbeitung" (ausgecheckt) auf "Eingecheckt" zurück, lässt dabei aber die lokal im Arbeitsverzeichnis vorhandene und ggf. vom Nutzer bereits geänderte Datei unberührt.

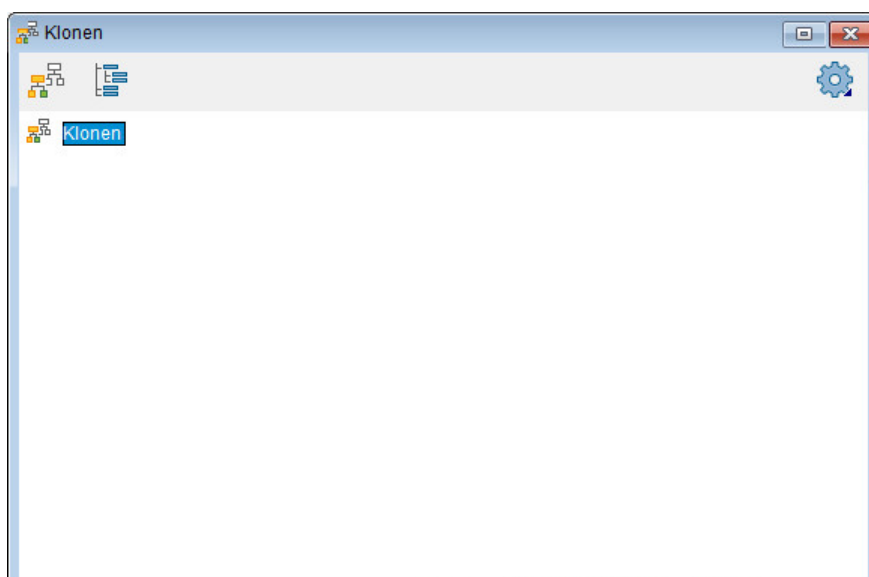
ACHTUNG!




Diese Funktion ist mit **äußerster Vorsicht** zu verwenden, da hierbei undefinierte Zustände entstehen können! Besser und sicherer ist die Verwendung der Funktion "**Abbrechen** ", wobei allerdings hierbei die lokale Datei durch den letzten Stand im SAP ersetzt wird. Soll diese erhalten bleiben, muss sie vorher unter einem anderen Namen abgespeichert werden.

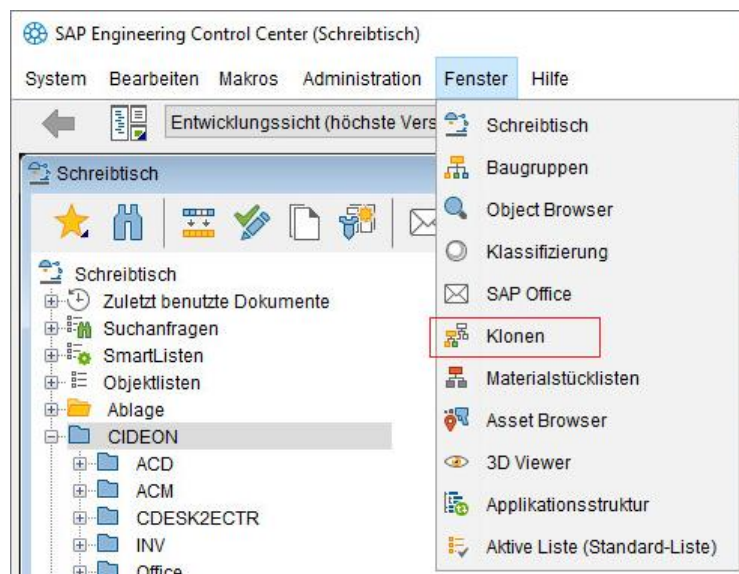
4.3.18 Klonen

Das SAP Engineering Control Center bietet die Funktionalität "Klonen" an. Dafür existiert ein eigenes Fenster "Klonen", in dem sowohl einzelne Bauteile als auch große Baugruppen und Zeichnungen vervielfältigt werden können. Dabei wird für geklonte Komponenten ein DIS angelegt. Bei Baugruppen und Zeichnungen gilt dies auch für deren Unterbaugruppen und Komponenten.

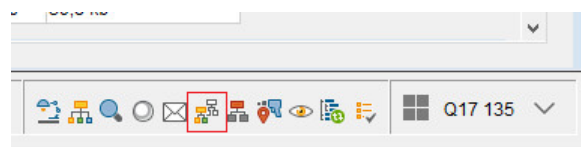


ECTR-Fenster "Klonen"

Geöffnet werden kann die Sicht "Klonen" über das Symbol , welches sich im Menü "Fenster" sowie im Symbolbereich des ECTR befindet (siehe rote Markierungen):

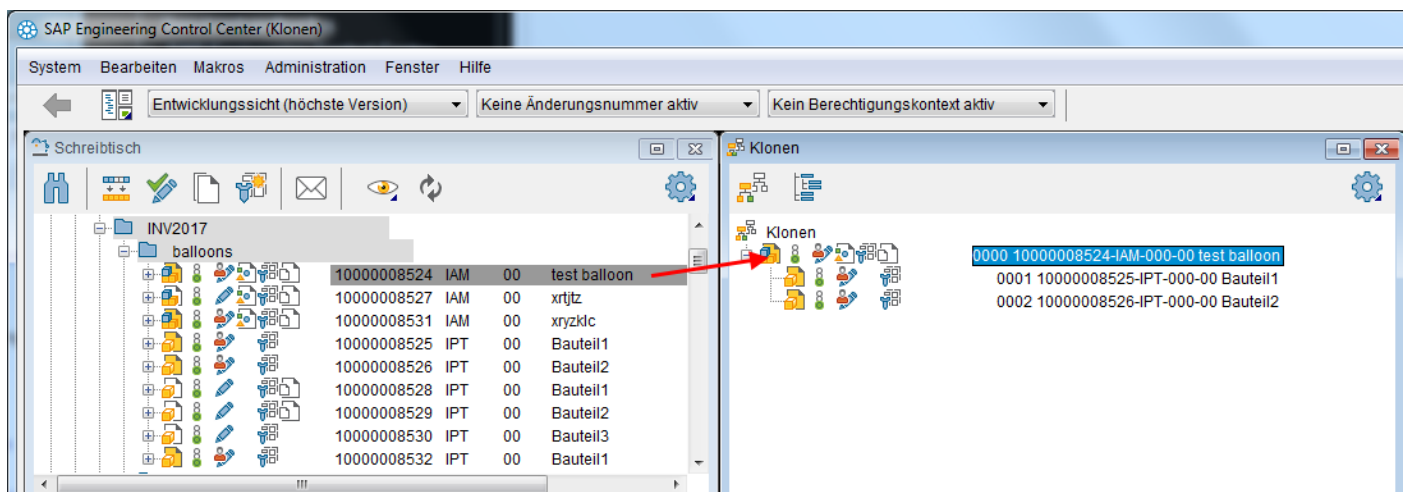


ECTR-Menü "Fenster"



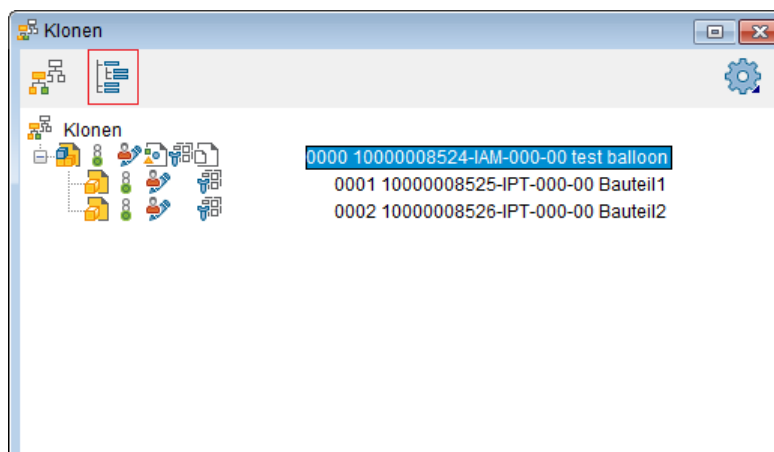
Symbolbereich des ECTR

Um ein Modell zu klonen muss dieses aus der Schreibtisch-Sicht in das "Klonen"-Fenster gezogen werden:



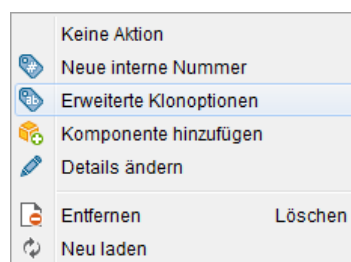
Modell in das "Klonen"-Fenster ziehen

Über den Button "Baumstruktur verwalten"  kann die Struktur des zu klonenden Modells auf- bzw. zugeklappt werden:



Aufgeklappte Struktur im Fenster "Klonen"

Innerhalb der Struktur können einzelne Komponenten ausgewählt werden. Über die rechte Maustaste ist ein Kontextmenü verfügbar, welches verschiedene Optionen zur Steuerung des Klonvorganges sowie weitere Funktionen für die ausgewählte Komponente anbietet. Der Umfang der hier angebotenen Funktionen ist abhängig davon, ob es sich um eine alleinstehende Komponente bzw. die Topbaugruppe einer Struktur oder um eine in der Struktur untergeordnete Komponente handelt:




Kontextmenü einer Topbaugruppe



Kontextmenü einer untergeordneten Komponente

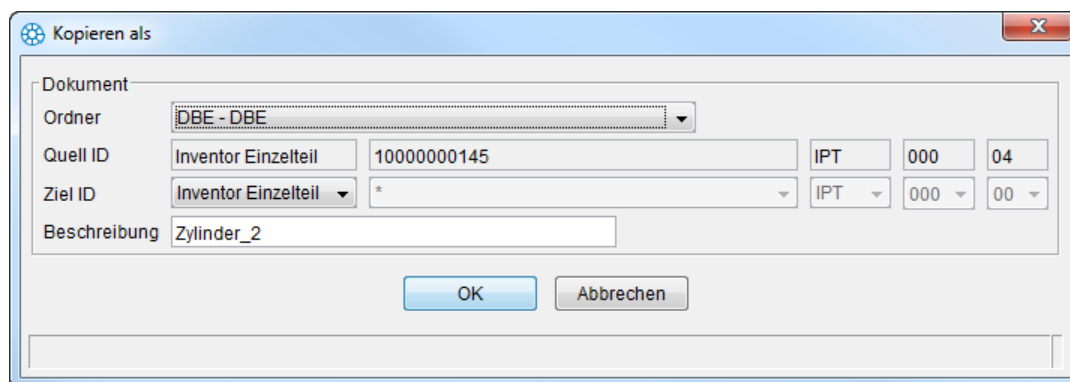
Folgende Einstellungen sind verfügbar:

Neue interne Nummer

Kopiert und ersetzt das ausgewählte Dokument in der Struktur. Ist diese Option gesetzt, wird dies im Strukturbaum mit dem Symbol  gekennzeichnet.

Erweiterte Klonoptionen

Hiermit kann die Beschreibung der ausgewählten Komponente vor Vergabe einer neuen internen/externen Nummer geändert werden. Dazu erscheint der ECTR-Dialog "Dokument kopieren" in dem die Beschreibung geändert werden kann:



ECTR Dialog "Dokument kopieren"

Ist diese Option gesetzt, wird dies im Strukturbaum mit dem Symbol  gekennzeichnet.



Die Funktion "**Als neues Dokument sichern**" des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor entspricht dem Klonen mit erweiterten Klonoptionen  und kann alternativ eingesetzt werden.

Komponente hinzufügen

Es wird die Funktion "Komponente hinzufügen" auf die Struktur angewandt.

Komponente ersetzen

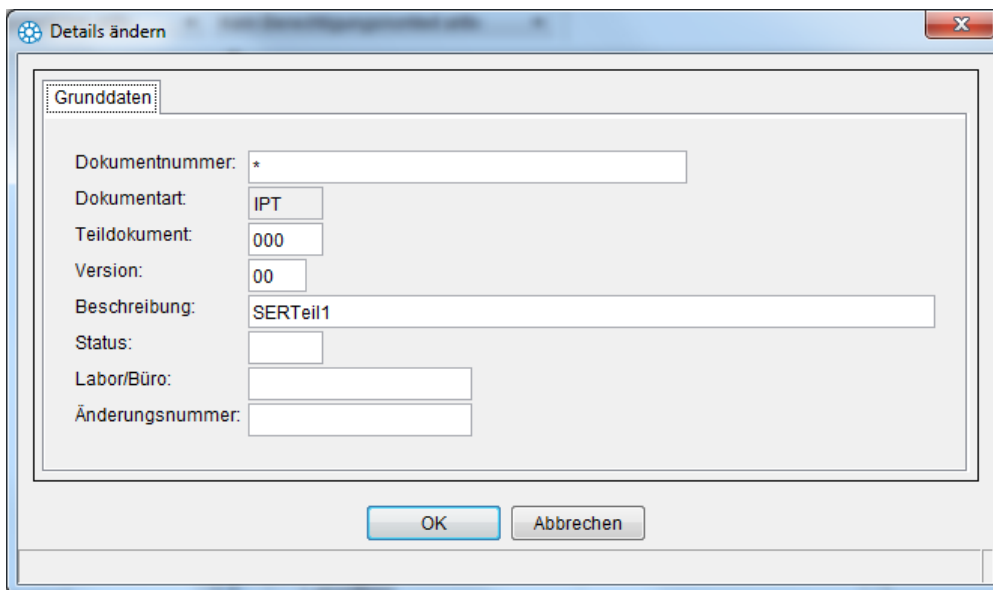
Auf die ausgewählte Komponente wird die Funktion "Komponente ersetzen" angewandt.

Komponente löschen

Die ausgewählte Komponente wird aus der Struktur gelöscht.

Details ändern

Wird ein Dokument mit einer neuen internen/externen Nummer geklont, so können hier Grunddaten des Dokuments angepasst werden. Dazu erscheint der ECTR-Dialog "Details ändern":



ECTR Dialog "Details ändern"

Keine Aktion

Die ausgewählten Klonoptionen werden hiermit zurückgenommen und auf den Ausgangszustand zurückgesetzt.


Entfernen

Entfernt die Komponente bzw. Struktur aus dem Fenster "Klonen" löscht dabei aber keinerlei Daten außer den hier vorgenommenen Einstellungen zur Steuerung des Klonvorganges.

Neu laden

Aktualisiert die Struktur des Modells und lädt mögliche Änderungen in Unterkomponenten nach.

Klonprozess starten

Sind alle Einstellungen vorgenommen worden kann der eigentliche Klonvorgang mit dem Button "Klonen  " in der linken oberen Ecke des Fensters "Klonen" gestartet werden. Es erscheint nun der ECTR-Dialog "Klonprozess":

Hier kann noch zusätzlich definiert werden, ob abhängige Dokumente und weitere Informationen geklont werden sollen.

Da in dieser Tabelle keine Strukturen abgebildet sind, sollte eine Konfiguration des Klonvorganges jedoch im normalen Klonfenster vorgenommen werden!

Folgende Einschränkungen sind beim Klonen zu beachten:

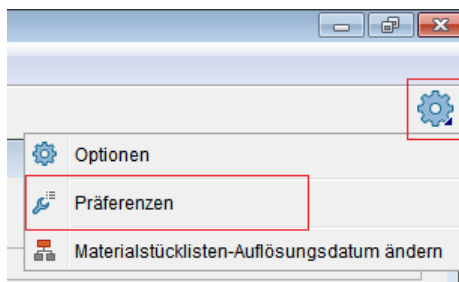


- Beim Klonen von abhängigen (Nonmaster-) Zeichnungen bzw. Baugruppen mit abhängigen Zeichnungen ist zu beachten, dass Zeichnungen, die Zeichenansichten **mehrerer unterschiedlicher Modelle enthalten zu klonen nicht unterstützt wird!** D.h. eine abhängige (Nonmaster-) Zeichnung darf immer nur genau ein Modell abbilden, davon allerdings verschiedenste Ansichten und auch mehrere Blätter. Bei unabhängigen (Master-) Zeichnungen dagegen besteht diese Einschränkung nicht.
- Das Klonen von **Kabel- und Kabelbaum Dokumenten** wird nicht unterstützt!
- Das Klonen von **Normteilen (Standardteile)** wird nicht unterstützt!
- Das Klonen von **iParts / iAssemblies** wird nicht unterstützt!
- Baugruppe mit besonden Teilen, die Unterordner bilden, können nicht einzeln geklont werden.

5 Einstellungen

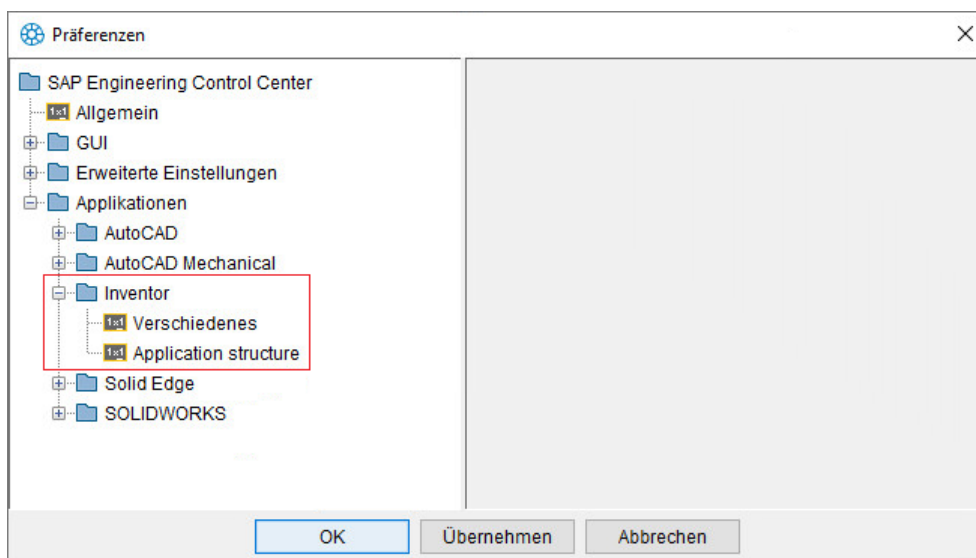
Das Verhalten des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor kann vom Benutzer seinen Bedürfnissen entsprechend eingestellt werden. Es sind daher eine Reihe von Einstellungsmöglichkeiten (Präferenzen) für das Interface vorgesehen.

Die Interface-Einstellungen befinden sich im Optionsmenü des SAP Engineering Control Center unter "Präferenzen", welches über das Zahnrad-Symbol ("Einstellungen") rechts oben im ECTR erreichbar ist (siehe rote Markierungen in der Abbildung):



Optionsmenü des ECTR

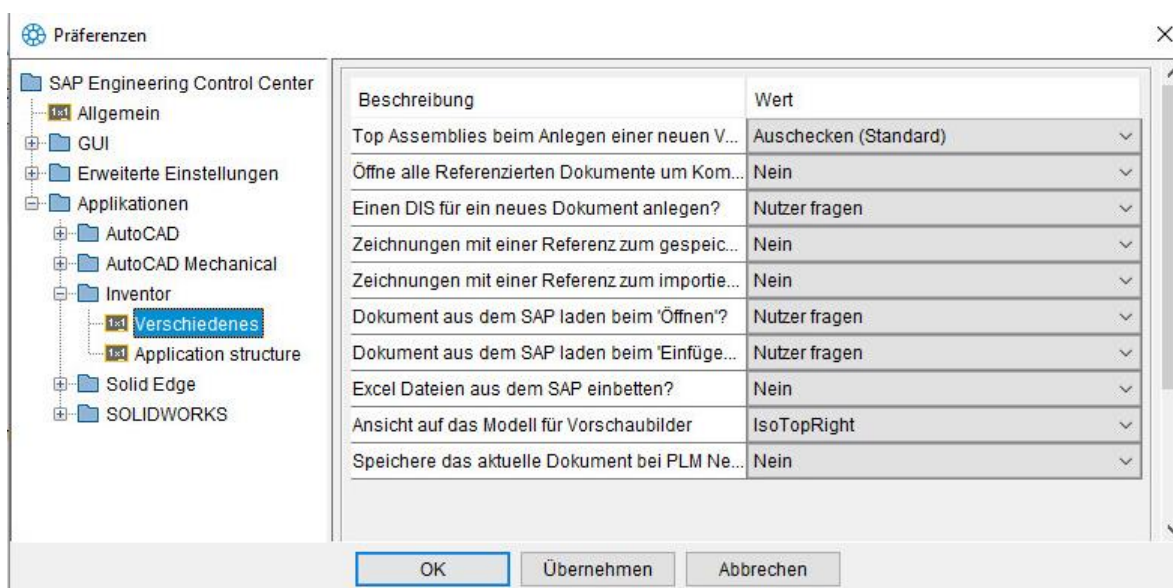
Die sich nun öffnenden Sicht stellt eine Baumansicht mit den Einstellungskategorien dar. Diese enthält einen Knoten "Applikationen" in dem sich wiederum der Unterzweig "Inventor" befindet. Dieser enthält die Items "Verschiedenes" und "Application structure":



Präferenzen für Inventor

5.1 Einstellungen "Verschiedenes"


Im Abschnitt "Verschiedenes" sind Einstellungen für das SAP Engineering Control Center Interface to Inventor aus verschiedenen Bereichen zusammengefasst:



Inventor Einstellungen "Verschiedenes"

Folgende Optionen sind verfügbar:

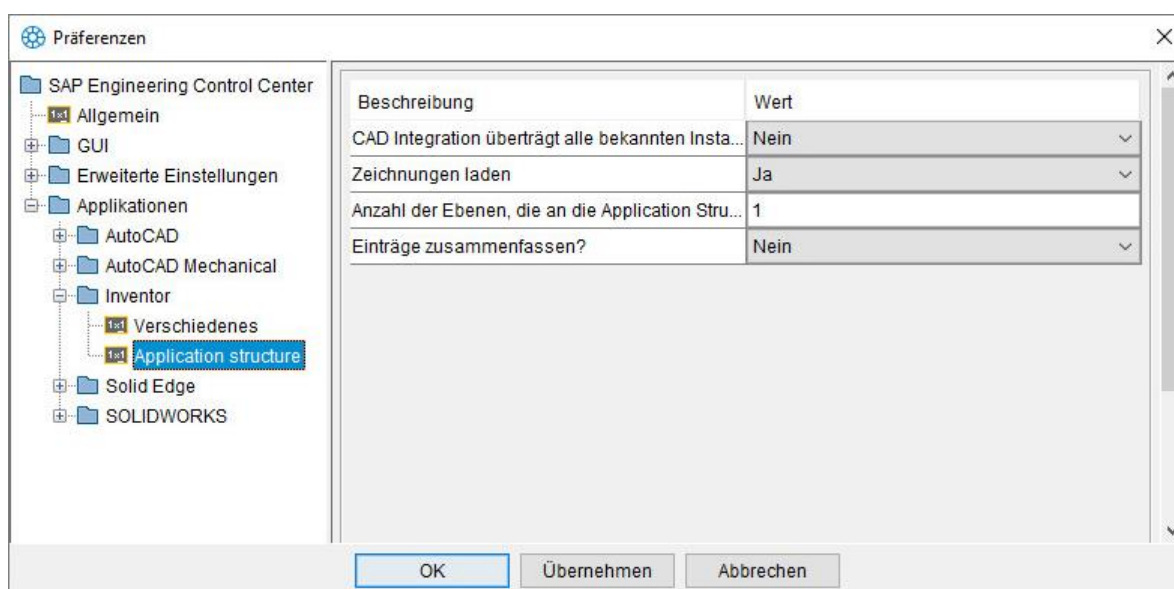
Optionen unter "Verschiedenes"

Option	Werte	Beschreibung
Top Assemblies beim Anlegen einer neuen Version auschecken	Nicht auschecken, Auschecken (Standard), Auschecken und Speichern (zwischenzeitlich)	Top Assemblies können beim anlegen einer neuen Version automatisch ausgecheckt oder ausgecheckt und zwischengespeichert werden.
Öffne alle Referenzierten Dokumente um Komponenten IDs zu lesen.	Ja, Nein	Es können alle referenzierten Dokumente geöffnet und deren Komponenten-IDs gelesen oder geschrieben werden.  Dies kann die Performanz beeinflussen!
Einen DIS für ein neues Dokument anlegen?	Ja, Nein, Nutzer fragen	Wird die Inventorfunktion "Neu" verwendet, kann automatisch ein DIS angelegt werden. Bei Wert = "Nutzer fragen" wird ein Auswahldialog angezeigt.
Zeichnungen mit einer Referenz zum gespeicherten Modell ebenfalls speichern	Ja, Nein	Enthält eine Zeichnung eine Referenz auf das zu speichernde Modell, kann diese ebenfalls automatisch gespeichert werden.
Zeichnungen mit einer Referenz zum importierten Modell ebenfalls importieren	Ja, Nein	Enthält eine Zeichnung eine Referenz auf das zu importierende Modell, kann diese ebenfalls automatisch importiert werden.
Dokument aus dem SAP laden beim 'Öffnen'?	Ja, Nein, Nutzer fragen	Wird die Solid Edge-Funktion "Öffnen..." verwendet, kann das zu öffnende Dokument automatisch aus SAP PLM geladen werden. Bei Wert = "Nutzer fragen" wird ein Auswahldialog angezeigt.
Dokument aus dem SAP laden beim 'Einfügen'?	Ja, Nein, Nutzer fragen	Wird die Solid Edge-Funktion "Einfügen" verwendet, kann das zu öffnende Dokument automatisch aus SAP PLM geladen werden. Bei Wert = "Nutzer fragen" wird ein Auswahldialog angezeigt.
Excel Dateien aus dem SAP einbetten?	Nein, Ja, Nutzer fragen	Es besteht die Möglichkeit, Excel-Dateien aus dem SAP, wenn vorhanden, in das Modell einzubetten. Bei Wert = "Nutzer fragen" wird ein Auswahldialog angezeigt.
Ansicht auf das Modell für Vorschaubilder	Top, Right, Back, Bottom, Left, Front, Iso TopRight, Iso TopLeft, IsoBottomRight, IsoBottomLeft, Arbitrary, Current	Legt den Blickwinkel für zu generierende Vorschaubilder fest.

Speichere das aktuelle Dokument bei PLM Neu.	Ja, Nein	Wird die Interface-Funktion "Neu" ausgeführt, kann das aktuell geöffnete Dokument automatisch gespeichert werden.
--	-------------	---

5.2 Einstellungen "Application structure"


Der Abschnitt "Application structure" bietet eine Reihe von Einstellungen, mit der die Darstellung von Inventor Modellen in der Sicht "Applikationsstruktur" des SAP Engineering Control Center gesteuert werden kann.



Inventor Einstellungen "Application structure"

Folgende Optionen sind verfügbar:

Optionen unter "Application structure"

Parameter	Werte	Beschreibung
CAD Integration überträgt alle bekannten Instanzen von Generics	Nein, Ja	Das Interface kann alle bekannten Instanzen von Generics (IParts etc.) an die Applikationsstruktur-Sicht übertragen.
Einträge zusammenfassen?	Nein, Ja (Alle)	Es besteht die Möglichkeit, Struktur-Einträge mehrfach verbauter Komponenten zusammenzufassen um eine bessere Übersichtlichkeit zu erreichen.
Zeichnungen laden	Ja, Nein	Besitzt eine Baugruppe oder ein Teil eine Zeichnung und liegt diese im lokalen Arbeitsverzeichnis als Datei vor, kann sie in der Applikationsstruktur dargestellt werden. Entgegen der Optionsbezeichnung wird eine Zeichnung nicht aus SAP nachgeladen!
Anzahl der Ebenen, die an die Application Structure übertragen werden	<Anzahl>, "all"	Die Zahl gibt an, wie viele Unterstrukturebenen eines Modells initial zur Darstellung übertragen werden. Zunächst werden die Unterstrukturen im Baum als eingeklappter Zweig dargestellt. Ist der Wert = "1", wird erst beim aufklappen der nächsten Ebene der Ladevorgang angestoßen. Je größer die Zahl um so mehr Ebenen werden gleichzeitig übertragen, ist Wert = "all" werden alle Ebenen initial übertragen.  Diese Option beeinflusst die Performance, da die gleichzeitige Übertragung mehrerer Ebenen auch mehr Zeit benötigt!

6 Bekannte Limitierungen

Es existieren drei bekannte Limitierungen im Zusammenhang mit dem SAP Engineering Control Center Interface to Inventor und dem SAP Engineering Control Center:

1. Der Parallelbetrieb CDESK ~ ECTR ist nicht unterstützt und kann nicht funktionieren, da die Datenhaltung für die Inventor Unterverzeichnisse komplett unterschiedlich ist!
2. Ein Parallelbetrieb des SAP Engineering Control Center Interface to Inventor und der CIDEON CDESK-Integration für Inventor **wird nicht unterstützt!**
3. Eine Baugruppe, die eine Unterbaugruppe enthält, welche nachträglich zu einer generischen Baugruppe (iAssembly), also einer Vorlage (Factory) umgewandelt wurde, wird vom SAP Engineering Control Center Interface to Inventor bei Ausführung einer SAP PLM-Funktion mit einer Fehlermeldung zurückgewiesen, da ein solches Konstrukt aus SAP PLM-Sicht nicht handhabbar ist!

7 Schlussbemerkung

Dieses Handbuch soll den Umgang mit dem Produkt erleichtern. Da sich auch dieses Produkt ständig in der Weiterentwicklung befindet, konnte hier nur der zu Redaktionsschluss vorliegende Releasestand berücksichtigt werden. Hinweise und Vorschläge durch die Nutzer nimmt die CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG dankend entgegen. Bitte kontaktieren Sie uns dazu über das **CIDEON Service Portal** (Ticketsystem).

Diese Dokumentation wurde mit größtmöglicher Sorgfalt angefertigt, für dennoch auftretende Mängel oder Fehler können wir keine Haftung übernehmen.

Auf unserer Homepage finden Sie weitere Informationen und Neuigkeiten!

CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG

www.cideon.de

Copyright (C) 2019 CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form für jegliche Zwecke ohne die ausdrückliche Zustimmung der CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG reproduziert oder kopiert werden.