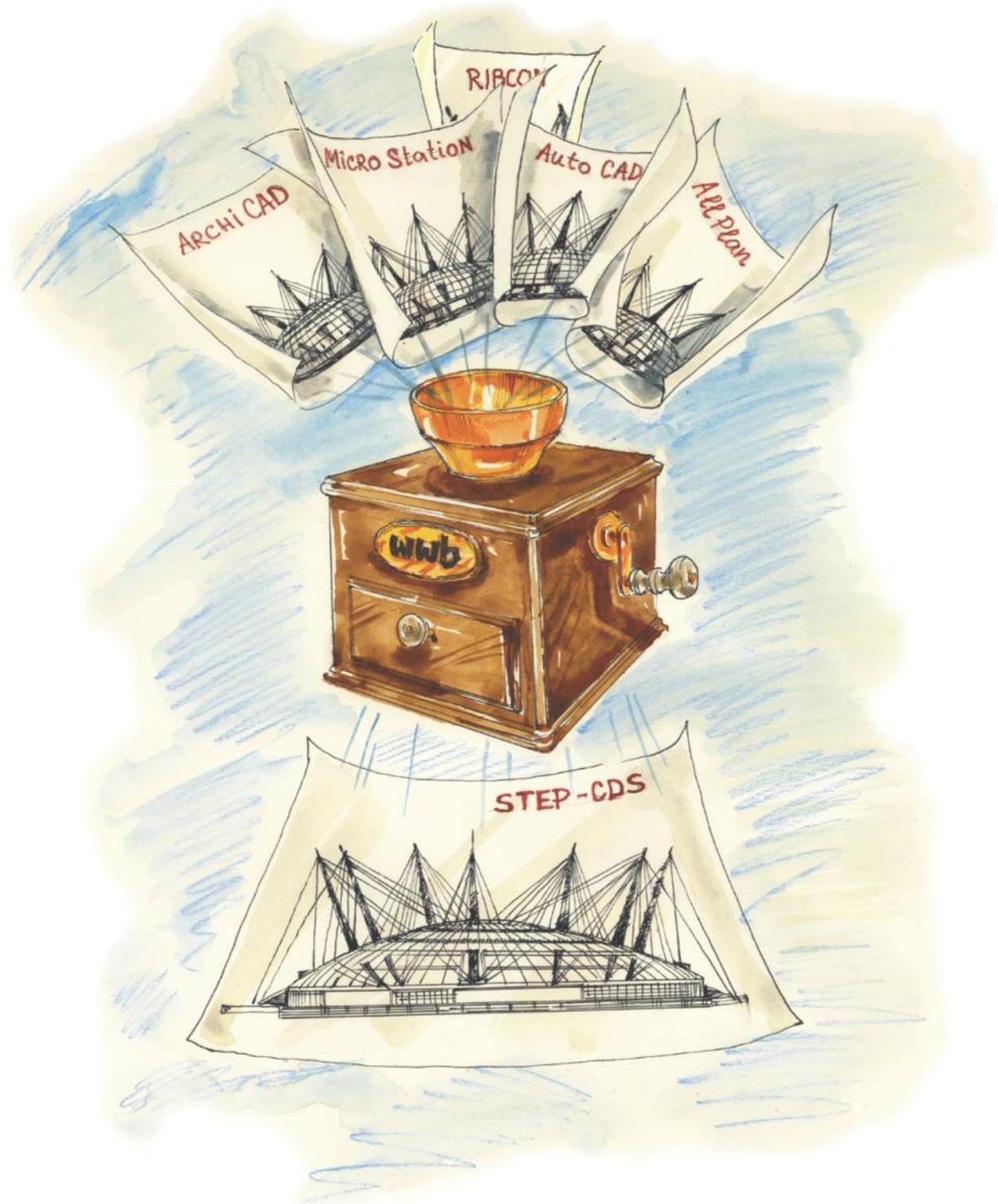


# STEP-CDS Konverter



**AutoCAD**

# Inhaltverzeichnis

<b>1. Einführung</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Installationshinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
3.1 STEP AP201 und STEP AP202.....	4
3.2 Was ist STEP-CDS? .....	4
3.3 STEP AP 214 .....	4
<b>4. Konvertierung von AutoCAD ab 2000 nach STEP</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Konvertierung von STEP nach AutoCAD ab 2000</b> .....	<b>6</b>
<b>6. Administrative Daten und Produktinformationen</b> .....	<b>8</b>
6.1 Eine Administrationsdatei erstellen .....	8
6.2 Eingabe der administrativen Daten .....	8
6.3 Eine Administrationsdatei manuell erstellen .....	10
6.4 Eine Administrationsdatei laden.....	11
<b>7. Setzen der Einstellungen für die Konvertierung</b> .....	<b>13</b>
7.1 Optionen wählen .....	13
7.1.1 Export Optionen - Allgemein .....	14
7.1.2 Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen .....	19
7.1.3 Export Optionen – FM.....	20
7.1.4 Export Optionen – Layermapping .....	20
7.1.5 Import Optionen .....	21
7.2 Konfiguration weiterer Import/Export-Parameter .....	24
7.2.1 AutoCAD-Konverter Export-Optionen .....	24
7.2.2 AutoCAD-Konverter Import-Optionen .....	29
7.3 Einstellungen in der Mapping-Datei .....	31
7.3.1 Was bedeuten die einzelnen Einstellungen beim Import:.....	31
7.3.2 Was bedeuten die einzelnen Einstellungen beim Export? .....	34
<b>8. Facility Management Unterstützung</b> .....	<b>37</b>
8.1 Flächenmodul ARCH_SPACE .....	37
8.2 hylasFM.....	38
8.3 Automatische Generierung von FM-Objekten.....	41
8.3.1 Annahmen und Voraussetzungen .....	41
8.3.2 Generieren von Räumen.....	43
8.3.3 Zuordnen zusätzlicher Objekte zu Räumen.....	46
8.3.4 Generieren von Geschossen .....	48
8.4 Attributbearbeitung.....	50
<b>9. Layermapping für den STEP-CDS-Export</b> .....	<b>52</b>
9.1 Optionen.....	52
9.2 Ablauf während der Konvertierung .....	52
9.3 Verwaltung der Mapping-Informationen.....	54
<b>10. Was ist bei der Konvertierung zu beachten</b> .....	<b>56</b>
10.1 Export.....	56
10.2 Import.....	56
10.3 Allgemein / Mapping.....	56
<b>11. Software Wartungsvertrag</b> .....	<b>58</b>
11.1 Die Leistungen: .....	58
11.2 Der direkte Draht.....	58
<b>12. Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>60</b>
<b>13. Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>61</b>
<b>14. Index</b> .....	<b>62</b>

---

# 1. Einführung

---

## Die WeltWeitBau GmbH (wwb):

Die **WeltWeitBau** GmbH ist eine Ingenieurgesellschaft für angewandte Bauinformatik mit Sitz in Berlin. Das Unternehmen verfügt über Know-How in den Bereichen STEP, Internet/Intranet Lösungen für verteilte und zentrale Arbeitsweise im Bauwesen, Plan- und Dokumentenmanagement und Facility Management Systeme. Als Partner der CAD-Hersteller Nemetschek AG, Autodesk Inc., Bentley Systems Inc., Graphisoft, ComputerWorks und RIB Software AG entwickelt **wwb** STEP-CDS Konverter für Allplan FT ab V16, AutoCAD ab R14, MicroStation 95/SE/J /V8/XM, ArchiCAD ab V6.5, VectorWorks ab V12 und ARRIBA CA3D ab RIBCON 15.3.

Als Dienstleister übernimmt **wwb** nicht nur die Wartung und den Support der eigenen Produkte, sondern auch die Konzipierung und die Entwicklung von kundenspezifischen Anpassungen.

## STEP-CDS Konverter für AutoCAD ab 2000:

Der STEP-CDS Konverter für AutoCAD ist ein separates Produkt der **WeltWeitBau** GmbH. Nach der Installation und dem Neustart des Rechners ist die Konvertierung über die Befehlszeile mit dem Befehl **stepcds** oder über ein Menü **WWBau -> STEP-CDS/AP202-Konverter..** zu erreichen. Das Suffix (Endung) für die STEP-Dateien, die importiert bzw. exportiert werden, ist \*.stp.

Die Zielsetzung bei der Verwendung des STEP-CDS Konverters ist es, einen qualitativ hochwertigen CAD-Datenaustausch, der eine Weiterverarbeitung in einem fremden CAD-System oder Import der Daten nach FM - Richtlinien in unterschiedlichen FM-Systeme zulässt und einen Re-Import in das eigene CAD-System ermöglicht, zu erreichen. Es soll so über das gleiche Aussehen auch die gleiche Struktur der CAD-Zeichnung erhalten werden. Ebenfalls sollten alle Attribute (Sachdaten, wie z.B. Raumdaten, Bauteilparameter) übertragen werden.

---

## 2. Installationshinweise

---

Der **STEP-CDS Konverter** ist für die Betriebssysteme Windows 2000 ab Service Pack 2 / XP und für AutoCAD ab 2000 freigegeben.

- Beenden Sie alle laufenden Anwendungen und melden Sie sich als lokaler Administrator bzw. als Benutzer mit Administratorrechten an.
- Legen Sie die CD STEP-CDS Konverter für AutoCAD ab 2000 in das CD-ROM Laufwerk, öffnen Sie das entsprechende Verzeichnis auf der CD und führen Sie die **WwbSetup.exe** aus. Das Installationsprogramm wird gestartet.
- Bestätigen Sie den Begrüßungsbildschirm mit **Weiter**.
- Im Dialogfeld **Lizenzvertrag für Softwareprodukte** werden die Bedingungen des Software-Lizenzvertrages angezeigt. Wenn Sie mit den Bedingungen einverstanden sind, klicken Sie auf **Akzeptieren**.
- Nachdem Sie im folgenden Dialogfenster Ihr **Betriebssystem** ausgewählt haben, gelangen Sie zum nächsten Dialogfenster, wo Sie das Installationsverzeichnis auswählen können, in dem der STEP-CDS AutoCAD-Konverter installiert werden soll. Nach der Wahl des Verzeichnisses werden die Konverter-Dateien in dasselbe kopiert, des Weiteren werden benötigte Bibliotheken in das Windows-Systemverzeichnis kopiert. Haben Sie ein Installationsverzeichnis angegeben, das schon eine frühere Version des Konverters enthielt, stellen Sie sicher, dass die Dateien in dem Verzeichnis nicht schreibgeschützt sind, damit sie überschrieben werden können.

Die Details bzgl. der installierten Dateien, Bibliotheken und erzeugte Registrierungsschlüssel sind in der Datei readme.txt auf der CD-ROM erhalten.

- Im nun folgenden Dialogfenster müssen Sie die **Art der Lizenzverwaltung** festlegen.

Wenn Sie eine **Einzelplatzlizenz** erworben haben, so wählen Sie **lokale Lizenzverwaltung**. Drücken Sie dann den Button **Speichern**, um den vom Setup erzeugten Rechnerschlüssel in einer Datei zu speichern. Das Fenster **Datei speichern unter** erscheint. Wählen Sie nun das Verzeichnis aus, in dem die Datei wwb\_lic.dat gespeichert werden soll und bestätigen Sie mit **Speichern**. Diese Datei schicken Sie bitte, wie unter Punkt 7 beschrieben, an die Fa. WeltWeitBau GmbH.

Wenn Sie eine **Netzwerklicenz** besitzen, wählen Sie **Lizenzverwaltung über Lizenzserver**.

Sie müssen dann im Feld **Name oder IP-Adresse des Lizenzservers** den Rechnernamen oder die IP-Adresse Ihres Rechners, der als Lizenzserver dient, eingeben. Die Angaben werden in der Registrierung gespeichert.

- Nach erfolgreicher Installation müssen Sie **einen Lizenzschlüssel** für Ihren Rechner bei der WeltWeitBau GmbH anfordern. Zu diesem Zweck senden Sie bitte die Datei wwb\_lic.dat (siehe Punkt 6) unter Angabe der gewünschten Lizenz/en per E-Mail an die Adresse [lizenz@wwbau.de](mailto:lizenz@wwbau.de).
- Daraufhin erhalten Sie, ebenfalls per E-Mail, eine Datei bzw. zwei Dateien für die Windows-Registrierung, die Sie per Doppelklick im Explorer ausführen können. Anschließend ist der Konverter ausführbar.
- Im Konverterverzeichnis wird die Menu-Datei **wwb.mnu** mitgeliefert. Mit Hilfe dieser Datei kann in AutoCAD ein Menü "WWBau" generiert werden. In diesem Menü existiert ein Eintrag zum Starten des Konverters.
- Die Installation erfolgt mit dem AutoCAD-Befehl "MENÜLAD". In der erscheinenden Dialogmaske „Anpassungen laden / entfernen“ wird über die Schaltfläche „Durchsuchen“ die Datei wwb.mnu ausgewählt. Danach muss die so ausgewählte Datei über die Schaltfläche „Laden“ importiert werden und es erscheint in der Menüleiste zusätzlich das Menü „STEP-CDS“.

## 3. Allgemeines

Die AddON-Applikation **stepcads** ist ein bidirektionaler Konverter zwischen dem AutoCAD Datenmodell und dem CAD unabhängigen Standardformat STEP ISO10303 (**S**tandard for the **e**xchange of **p**roduct model **d**ata). Sie können bei der Konvertierung in beiden Richtungen zwischen STEP-CDS (**C**onstruction **D**rawing **S**ubset) und STEP AP202 wählen.

### 3.1 STEP AP201 und STEP AP202

Die Norm ISO 10303 STEP definiert in sogenannten Applikationsprotokollen verschiedene Produktmodelle. Eine STEP-Datei wird im ASCII Format gespeichert und ist herstellerunabhängig. Das AP201 "Explicit draughting" und AP202 "Associative draughting" beschreiben das Zeichnungsmodell mit expliziter bzw. assoziativer Bemaßung. Das Objekt, das auf der Zeichnung dargestellt ist, ist 2D in AP 201 bzw. 3D in AP 202. Zusätzlich zu der Geometrie des Modells sind in diesem Protokoll die Struktur der Zeichnung (Ebenen, Gruppen, Sichten, Modelle), Produkt-, Sachdaten und administrative Daten (Autor, Produktbeschreibung, Zeichnungskodierung, Flächen- und Bauteildaten etc.) sowie Layout-Informationen wie Farbe, Fonts, Symbole, Bemaßung etc. enthalten.

### 3.2 Was ist STEP-CDS?

STEP-CDS beinhaltet 2D Modellinformationen analog AP 201, aber assoziative Bemaßung analog AP 202. Dieses Protokoll ist so definiert, dass es eine exakte Untermenge von AP 214 bzw. AP 202 darstellt.

STEP-CDS ist speziell auf die Bedürfnisse des Bauwesens abgestimmt. Die Abkürzung CDS steht für **C**onstruction **D**rawing **S**ubset.

STEP-CDS beinhaltet folgende Informationen:

- 2D- (auf 3D erweiterbar) Geometrie
- Modellstrukturen, wie Ebenen, Makros, Gruppen etc.
- Bemaßung
- Layout
- Administrative Daten, wie Ersteller der Zeichnung, Zeichnungscode, Freigaben etc.
- Attribute und Sachdaten, wie Flächen- und Bauteilinformationen.
- Produktdaten, wie Produktbezeichnung, Versionen der Produktentwicklung etc.
- Referenzen - Informationen bzgl. der Dokumente oder anderer CAD Zeichnungen, die in Bezug zu der Zeichnung stehen.

### 3.3 STEP AP 214

ISO 10303 AP 214 "Automotive design" ist die Norm, die für die Automobilindustrie maßgebend ist. Sie beinhaltet neben den Zeichnungsinformationen, eine 3D-Modellbeschreibung des auf der Zeichnung dargestellten Produkts und zusätzliche Informationen, die für das Anwendungsgebiet notwendig sind.



Der STEP Konverter für AutoCAD ist ein vollständiger **STEP-CDS** Konverter. Alle zugehörigen Informationen werden entsprechend der Modellbeschreibung bei den zusätzlichen Protokollen behandelt.  
Es handelt sich **nicht** um einen vollständigen Konverter für die Normen AP202 bzw. AP214.

## 4. Konvertierung von AutoCAD ab 2000 nach STEP

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Erzeugen oder laden Sie die dwg-Datei, welche Sie in STEP konvertieren möchten.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcds** ein oder wählen Sie über das Menü STEP-CDS -> STEP-CDS/AP202 – Konverter.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.

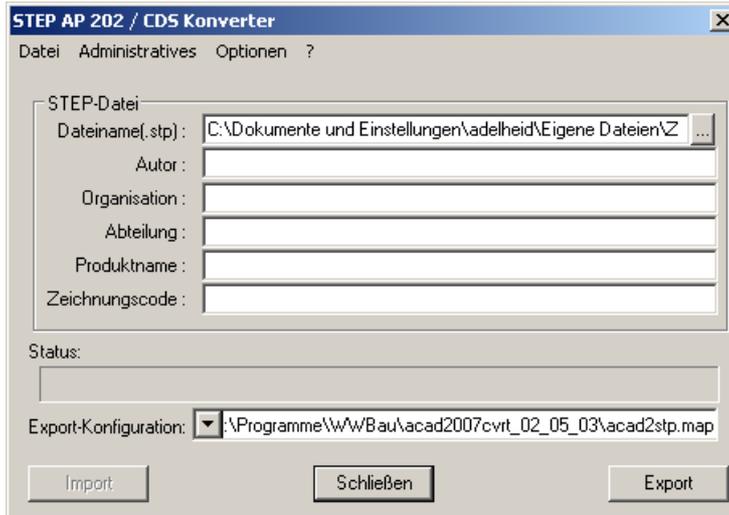


Abbildung 4.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter

- In dem Textfeld **Dateiname (.stp)** können Sie selbst den Pfad und den Namen der STEP Datei eintragen. Als Vorauswahl ist der Name der AutoCAD Datei mit der Endung (Suffix) \*.stp eingetragen. z.B. heißt die Zeichnung Drawing.dwg und liegt unter S:\AutoCAD 2007, so heißt die vorgeschlagene STEP-Datei:

S:\AutoCAD 2007\Drawing.stp

- Optional: Für jede AutoCAD-Zeichnung, die Sie exportieren möchten, können Sie die administrativen Daten in den entsprechenden Textfeldern ausfüllen oder diese in der zugehörigen Konfigurationsdatei eingeben und vor der Konvertierung laden (siehe Kapitel 6). Somit wissen Sie immer, von wem und für welches Projekt die Zeichnung ist und welches Produkt auf der Zeichnung in welchem Produktstadium abgebildet ist.

Alle administrativen Daten und Produktdaten werden in der STEP-Datei abgelegt.

Wenn Sie den Namen der STEP-Datei und optional die anderen Textfelder ausgefüllt haben, wählen Sie den Button **Export**.

## 5. Konvertierung von STEP nach AutoCAD ab 2000

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Öffnen Sie eine leere dwg-Datei.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein oder wählen Sie über das Menü **STEP-CDS -> STEP-CDS/AP202-Konverter**.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie den Navigationsbutton neben dem Textfeld **Dateiname (.stp)**. Das Dialogfenster **Öffnen** öffnet sich. Wählen Sie nun den Pfad, in welchem sich die STEP-Zeichnung befindet. Wählen Sie diese an und betätigen Sie den **Öffnen** Button.
- In dem Textfeld **Dateiname (.stp)** erscheint der Name der Datei.

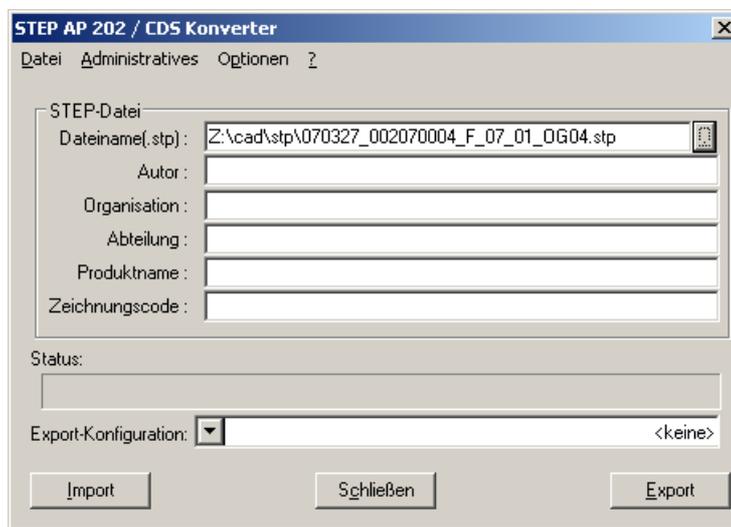


Abbildung 5.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter

- Wenn Sie die notwendigen Einstellungen getroffen haben, wählen Sie den **Import** Button. Ist unter Einheiten - "**Zieleinheit beim Import festlegen**" in den Import-Optionen aktiviert, wird während der Konvertierung ein Dialog dargestellt, der Ihnen die Auswahl einer Zieleinheit ermöglicht. In dieser Dialogmaske ist die Einheit aus der Quelldatei voreingestellt. Wählen Sie in der Maske eine neue Einheit, wird die Zeichnung beim Import entsprechend skaliert.

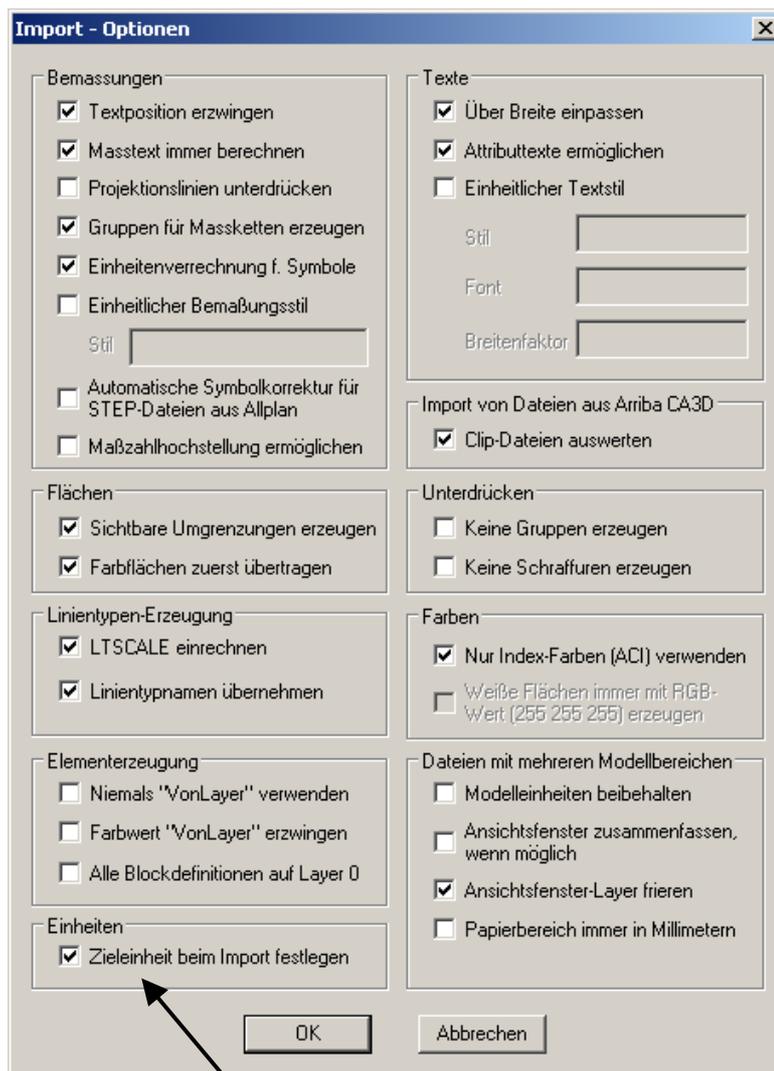


Abbildung 5.2: Option Zieleinheit beim Import festlegen aktiviert

- Die STEP-Datei wird in AutoCAD eingelesen.

## 6. Administrative Daten und Produktinformationen

Sie können im STEP-Format administrative Daten und Produktdaten zusätzlich zu den Geometriedaten und den Strukturdaten übertragen. Diese Daten können Sie beim Export zu STEP in die entsprechenden Textfelder setzen oder aus einer Konfigurationsdatei laden. Die Konfigurationsdatei (Admindatei) ist eine ASCII Datei, ihr Aufbau wird nachfolgend beschrieben.

Der Name der Konfigurationsdatei mit den administrativen Informationen wird nach der Regel <Dateiname>2stp.cfg vom Konverter selbst gebildet und neben der entsprechenden AutoCAD Datei abgelegt (z.B.: S:\AutoCAD 2007\drawing2stp.cfg). Sie können selbstverständlich den Namen und den Pfad im Dateisystem beliebig setzen.

Beim Import einer STEP-Datei nach AutoCAD werden die administrativen Daten und die Produktdaten, sofern in der STEP-Datei vorhanden, in die Textfelder eingetragen und können ebenfalls für die weitere Verarbeitung in einer Konfigurationsdatei gespeichert werden.

### 6.1 Eine Administrationsdatei erstellen

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein oder wählen Sie über das Menü **STEP-CDS -> STEP-CDS/AP202 – Konverter**.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.

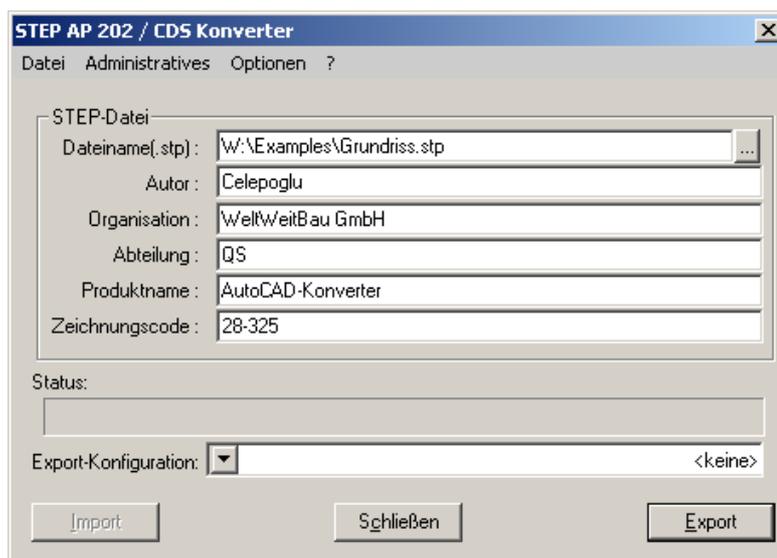


Abbildung 6.1: Dialogfenster mit ausgefüllten administrativen Eingaben

### 6.2 Eingabe der administrativen Daten

Die Beschreibung im Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** beinhaltet nur einen Teil der Informationen, die Sie spezifizieren können. Die vollständigen Eingaben erfolgen über das Menü **Administratives** und die zugehörigen Dialogfenster:

- Wählen Sie in dem Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** unter dem Menüeintrag **Administratives** → **Bearbeiten**.

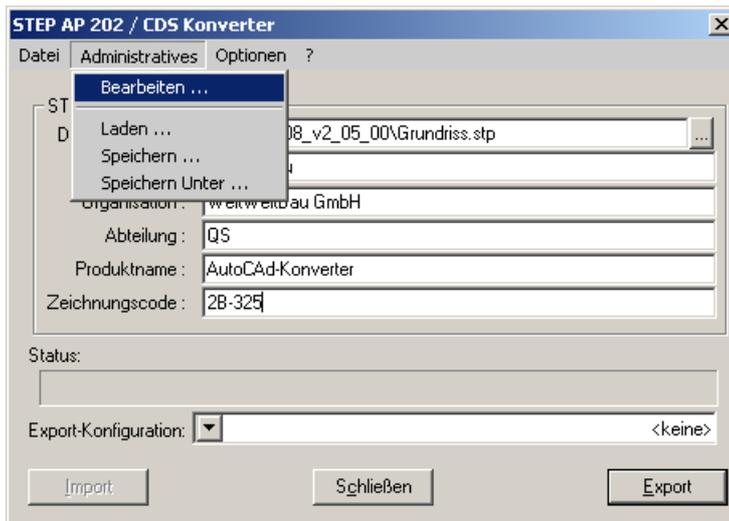


Abbildung 6.2: Menüfolge Administratives-Bearbeiten

- Das Dialogfenster **STEP-Zeichnungsdaten** öffnet sich. Die Einträge aus den Textfeldern des Dialogfensters **STEP AP 202 / CDS Konverter** sind in den dazugehörigen Textfeldern vorbelegt.
- Wenn Sie die restlichen Eintragungen vorgenommen haben, bestätigen Sie diese, indem Sie den Button **Übernehmen** und **OK** wählen.

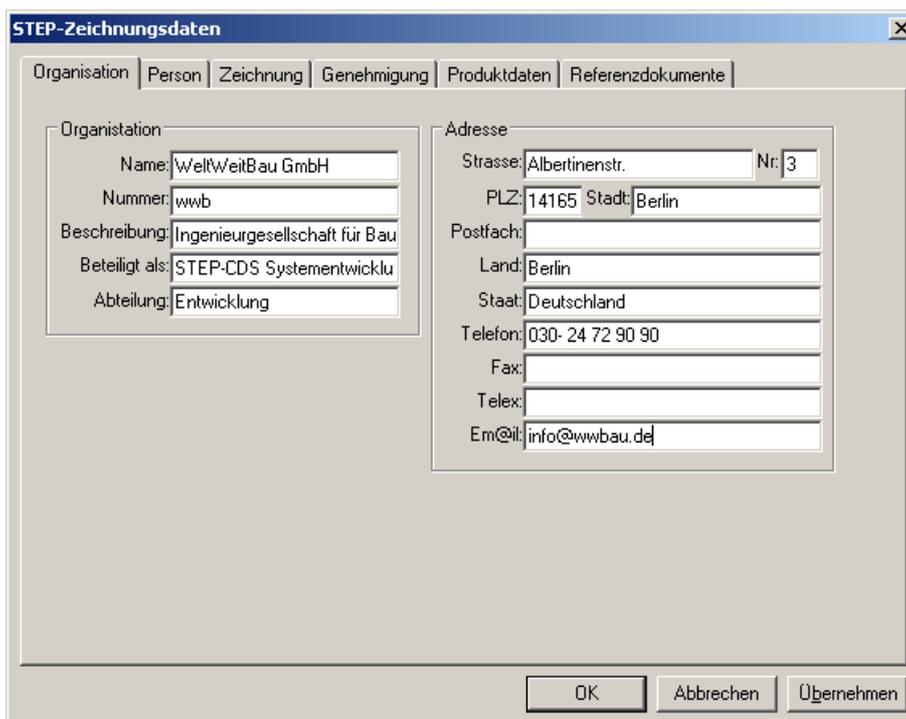


Abbildung 6.3: Dialogfenster STEP-Zeichnungsdaten

- Nachdem Sie die administrativen Daten eingegeben haben, können Sie diese in einer Konfigurationsdatei speichern. Wählen Sie unter dem Menüeintrag **Administratives** den Eintrag **Speichern** bzw. **Speichern unter**.

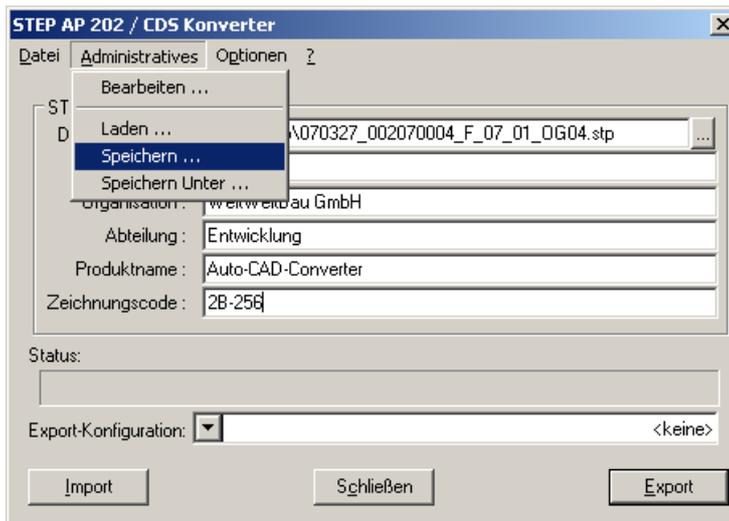


Abbildung 6.4: Menüfolge Administratives - Speichern

- Wenn Sie **Speichern** gewählt haben, wird die Konfigurationsdatei nach den oben beschriebenen Konventionen benannt und im gleichen Verzeichnis mit der AutoCAD-Datei gespeichert.
- Wenn Sie **Speichern unter** gewählt haben, öffnet sich das Dialogfenster Speichern unter.
- Navigieren Sie in den entsprechenden Pfad und geben Sie der Datei einen Namen. Bitte achten Sie darauf, dass die Datei die Endung \*.cfg hat.

In seltenen Fällen werden die Dialoge des Konverters durch AutoCAD nicht korrekt dargestellt. Beenden Sie in diesem Fall die Arbeit mit AutoCAD und starten Sie es neu.

### 6.3 Eine Administrationsdatei manuell erstellen

- Öffnen Sie die cfg-Datei, in der die administrativen Daten enthalten sind z.B. mit dem Notepad

Um die Struktur der Administrationsdatei lesbar zu halten, können Sie Kommentarzeichen '#' am Anfang der Zeilen eingeben. Leere Zeilen werden beim erneuten Speichern überschrieben

Behalten Sie die vorgegebene Struktur bei.

In der ASCII-Datei befinden sich alle administrativen Daten und die Produktdaten, die Sie auch über die Dialogfenster erhalten oder verändern können, d.h. wenn Sie einen Eintrag in einem Dialogfenster vornehmen, erscheint dieser nach dem erneuten Speichern in der ASCII-Datei bzw. umgekehrt. Nach dem Ändern einer Zeile in der ASCII-Datei und erneutem Laden erscheint die Änderung in dem entsprechenden Textfeld.

Der Aufbau der Datei ist paarweise Schlüssel=Wert vorgenommen. Die Schlüssel dürfen Sie nicht ändern. Wenn ein Schlüssel verändert ist, dann wird der entsprechende Wert ignoriert.

```

www.cfg - Editor
Datei Bearbeiten Suchen ?
persSurname=Ilieva
persName=Daniela
persTitle=
persNumber=1
persStreet=Almstadtstr.
persStreetNumber=11
persPostBox=
persPostcode=10119
persTown=Berlin
persState=Berlin
persCountry=Deutschland
persTel=(030) 2472 9090
persFax=(030) 2472 9092
persTelex=
persEMail=Daniela.Ilieva@wwbau.de

```

Abbildung 6.5: Der Zusammenhang zwischen der Administrationsdatei (ASCII) und dem Dialogfenster

- Wenn Sie Veränderungen (nur nach dem =) vorgenommen haben, speichern Sie die Datei. Sie werden die veränderten Daten in den Dialogfenstern nach dem Laden der Administrationsdatei vorfinden.

! Nach dem = dürfen Sie die Eintragungen verändern. Alles was davor steht (einschließlich =) gehört zum Schlüssel und darf nicht verändert werden.

## 6.4 Eine Administrationsdatei laden

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein oder wählen Sie über das Menü **STEP-CDS -> STEP-CDS/AP202 – Konverter**.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie den unter dem Menüeintrag **Administratives → Laden**.



Abbildung 6.6: Menüfolge Administratives - Laden

- Das Dialogfenster **Öffnen** öffnet sich.  
Wählen Sie die \*.cfg Datei mit den administrativen Daten aus und betätigen Sie den **OK** Button.



Abbildung 6.7: Dialogfenster Öffnen

- Die Einträge aus der Datei erscheinen in den dazugehörigen Textfeldern.

## 7. Setzen der Einstellungen für die Konvertierung

Der Menüpunkt **Optionen** bietet Ihnen die Möglichkeit, beim Im-/ und Export das zu verwendende Format zu wählen und ein Protokoll des Konvertierungsergebnisses anzeigen zu lassen.

### 7.1 Optionen wählen

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein oder wählen Sie über das Menü **STEP-CDS -> STEP-CDS/AP202 – Konverter**.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das PopUp-Menü öffnet sich.



Abbildung 7.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

#### Export mit AP202

Bei Wahl dieser Option wird die Ausgabedatei im Format STEP AP-202 statt STEP-CDS erzeugt.

#### Export mit Kurznamen

Diese Option bewirkt, dass die STEP-Files mit abgekürzten Namen für die einzelnen Objekte erzeugt werden. Dabei wird die Dateigröße reduziert.

#### Export mit Optimierung

Diese Option führt ebenfalls zu einer Reduzierung der Dateigröße. Dabei werden Elemente, die doppelt vorkommen, nur 1-mal im STEP-File abgelegt. Diese Option muss für die Berechnung der Änderungen zwischen zwei Versionen ausgeschaltet werden.

## Protokoll anzeigen

Nach dem Export/Import von Dateien wird eine Maske mit einem Ergebnisprotokoll der Konvertierung angezeigt.

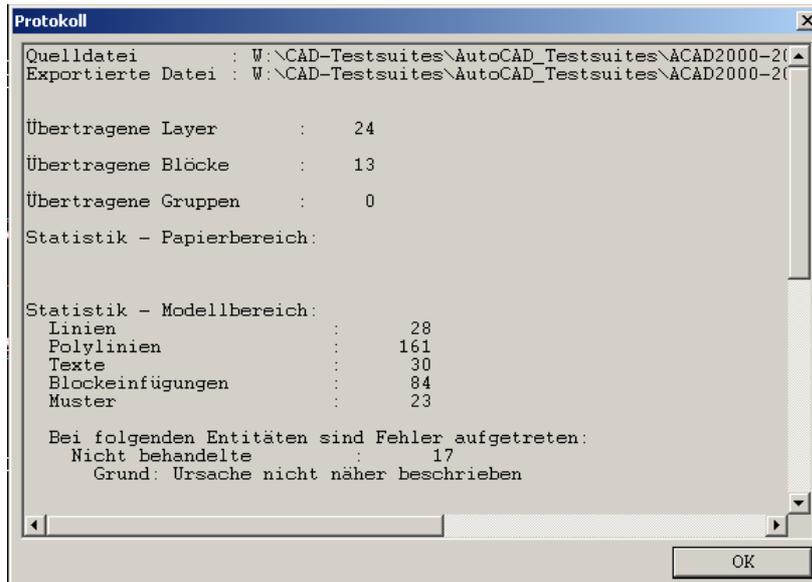


Abbildung 7.2: Export-Ergebnisprotokoll

### 7.1.1 Export Optionen – Allgemein

- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das PopUp-Menü öffnet sich.



Abbildung 7.3: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

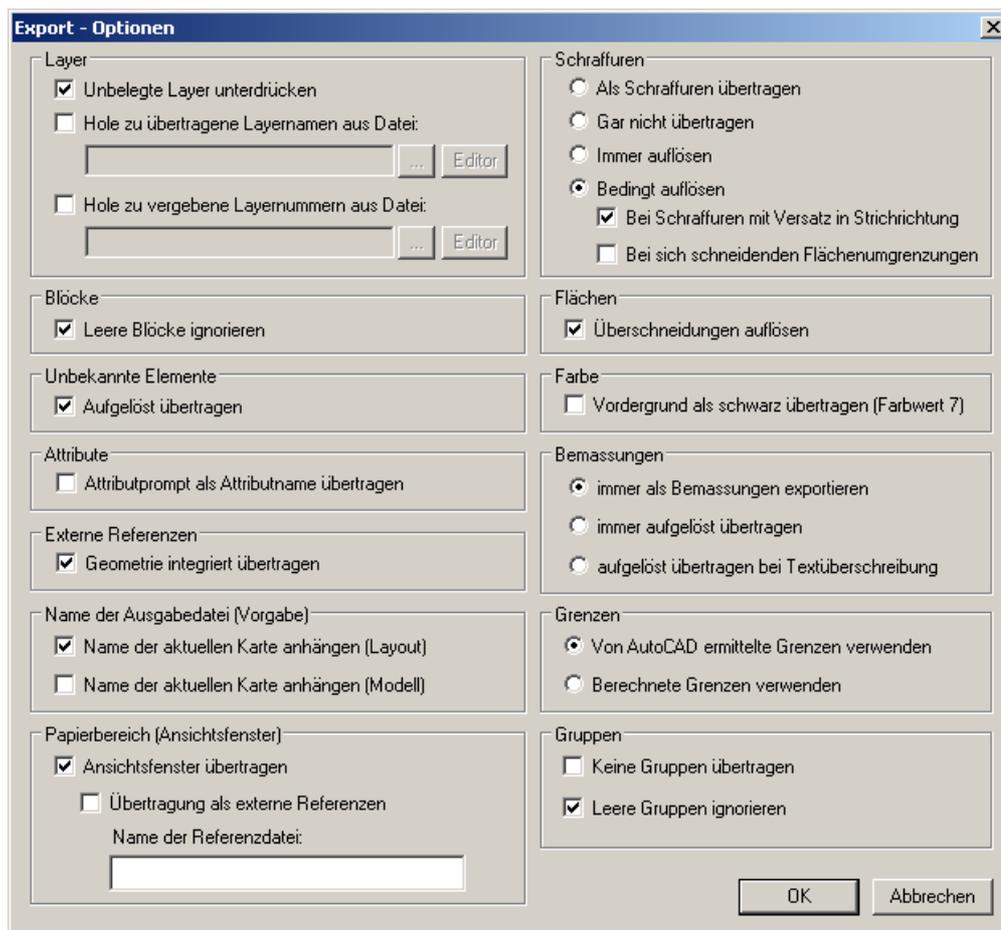


Abbildung 7.4: Export Optionen - Allgemein

## Layer

**Unbelegte Layer unterdrücken:** steuert den Export von Layern, die keine Elemente enthalten. In der Voreinstellung ist diese Funktion aktiviert, d.h. es werden keine Layer exportiert, die keine Elemente enthalten. Wird die Option deaktiviert, werden alle vorhandenen Layer, auch Layer ohne Elemente exportiert.

**Hole zu übertragene Layernamen aus Datei:** Nach Aktivieren der Checkbox kann über den Button  eine Datei ausgewählt werden, in der die zu übertragenden Layernamen stehen. In diesem Fall werden beim Exportieren nur die in dieser Datei angegebenen Layer berücksichtigt.

Die angegebene Datei wird im Editor geöffnet, wenn Sie den nebenstehenden Button **Editor** betätigen.

Die Datei muss die Endung \*.lay haben. Geben Sie die Namen der zu übertragenden Layer an, indem Sie jeden Namen in eine Zeile schreiben.

Ausschnitt aus einer Layerdatei:

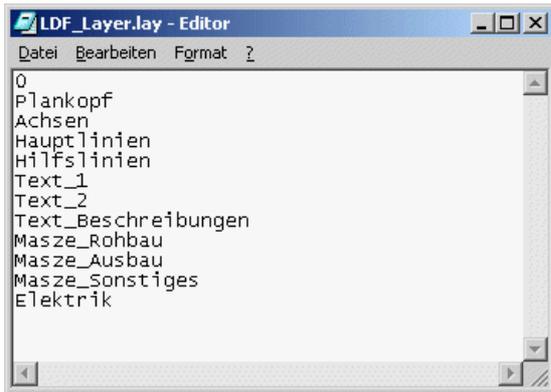


Abbildung 7.5: Datei mit Layernamen

**Hole zu vergebene Layernummer aus Datei:** Nach Aktivieren der Checkbox kann über den Button  eine Datei ausgewählt werden, in der eine Zuordnung zwischen Layernamen und zu verwendender Layernummer vorgegeben wird.

Die angegebene Datei wird im Editor geöffnet, wenn Sie den nebenstehenden Button **Editor** betätigen.

Die Datei muss die Endung \*.num haben. Die Zuordnung erfolgt in der Datei nach dem Schema: Layername=Layernummer. Schreiben Sie jede Zuordnung in eine eigene Zeile.

Ausschnitt aus einer Layernummerdatei:

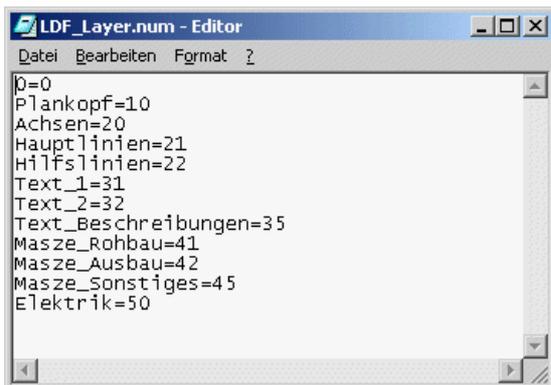


Abbildung 7.6: Datei mit Layernummern

### Leere Blöcke ignorieren

Diese Option steuert den Export von Blöcken, die keine Elemente enthalten. In der Voreinstellung ist diese Funktion deaktiviert, d.h. alle Blöcke werden exportiert. Das ist immer dann zu empfehlen, wenn die Zeichnung Attribute enthält, die einem leeren Block zugeordnet wurden.

Wird die Option aktiviert, dann werden leere Blöcke ignoriert und nicht exportiert. Attribute, die einem leeren Block zugeordnet wurden, können in diesem Fall nicht exportiert werden.



Wenn Sie in Ihrer Zeichnung Blöcke verwenden, die ausschließlich aus Attributen bestehen, ist es notwendig, die Option auszuschalten.

### Unbekannte Elemente - Aufgelöst übertragen

Diese Option steuert den Export von Elementen, die nicht identifiziert werden können. Dazu gehören z.B. 3D-Elemente wie die 3D-Solids und Elemente von Aufsatzapplikationen. In der Voreinstellung ist diese Funktion aktiviert, so dass die unbekannt Elemente aufgelöst übertragen werden.

Wenn die Option deaktiviert ist, dann werden die unbekannt Elemente nicht übertragen.

Oder konvertieren Sie in AutoCAD die unbekannt Objekte in bekannte Objekte, z.B. können 3D-Volumenkörper mit dem Befehl „NETZGLÄTTE“ in Netze gewandelt werden.

### Attribute - Attributprompt als Attributname übertragen

Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Attributprompt als Attributname übertragen. Wenn die Option deaktiviert ist, wird der Attributname verwendet.

Diese Option ist in der Voreinstellung aktiviert.

### Externe Referenzen - Geometrie integriert übertragen

Über diese Option kann die Übertragung der in der dwg-Datei enthaltenen Referenzen gesteuert werden. Wenn die Option aktiviert ist, dann wird die Geometrie der Elemente der Referenzdateien mit übertragen. Die Elemente werden als Bestandteil eines Referenzmodells exportiert.

Wenn die Option deaktiviert ist, dann wird nur der Verweis auf die Referenzdateien übertragen.

Diese Option ist deaktiviert voreingestellt.

### Name der Ausgabedatei (Vorgabe)

Hier können Sie wählen, wie der Name der Ausgabedatei vorgeschlagen werden soll. Sie können getrennt für Layout- und Modellbereich festlegen, ob an den Dateinamen der DWG-Datei noch der Name der jeweiligen Karte angehängt werden soll. Diese Option ist hilfreich, wenn Sie mehrere Layouts hintereinander exportieren möchten.

### Papierbereich - Ansichtsfenster übertragen

Wenn diese Option aktiviert ist, dann werden bei einem Planexport die Ansichtsfenster des aktuellen Layouts mit übertragen.

Wählen Sie zusätzlich die Option **Übertragung als externe Referenzen**, wenn die Modelle der Ansichtsfenster in einer separaten STEP-Datei übertragen werden. Geben Sie den Namen der Modell-Datei im Textfeld **Name der Referenzdatei** an.

Wenn die Option deaktiviert ist, dann wird nur die Plangeometrie ohne Ansichtsfenster übertragen.

Diese Option ist aktiviert voreingestellt.

### Schraffuren

Schraffuren können über die angegebenen Optionen

- als Schraffuren
- gar nicht
- immer aufgelöst oder
- bedingt aufgelöst, bei Schraffuren mit Versatz in Strichrichtung und /oder bei sich schneidenden Flächenumgrenzungen

übertragen werden.

### Flächen - Überschneidungen auflösen

Diese Option steuert den Export von Polygonen, deren eigene Kanten sich überschneiden. Wenn die Option aktiviert ist, dann wird das sich überschneidende Polygon so aufgelöst, dass mehrere in sich geschlossene Flächen entstehen.

Diese Option ist aktiviert voreingestellt.

### Farbe - Vordergrund als schwarz übertragen (Farbwert 7)

Beim Aktivieren dieser Option werden die weißen Linien des Vordergrunds schwarz übertragen. Wenn die Option deaktiviert ist, dann wird der Vordergrund in weiß übertragen.

Diese Option ist deaktiviert voreingestellt.

### Bemaßungen

Sie können wählen, ob Bemaßungen **immer als Bemaßung übertragen, immer aufgelöst übertragen** oder **bei Textüberschreibung aufgelöst übertragen** werden sollen.

### Grenzen

Ist die Option **Von AutoCAD ermittelte Grenzen verwenden** aktiviert, dann werden die Zeichnungsgrenzen von AutoCAD übernommen. Sonst werden sie vom Konverter berechnet.

### Gruppen

Ist die Option **Keine Gruppen übertragen** aktiviert, dann werden Gruppen grundsätzlich nicht exportiert. Die Elemente der Gruppe werden hierbei immer übertragen, aber nicht der Zusammenschluss der Elemente in einer Gruppe.

Ist die Option **Leere Gruppen ignorieren** aktiviert, dann werden Gruppen ohne Zeichnungselemente nicht übertragen.

## 7.1.2 Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen

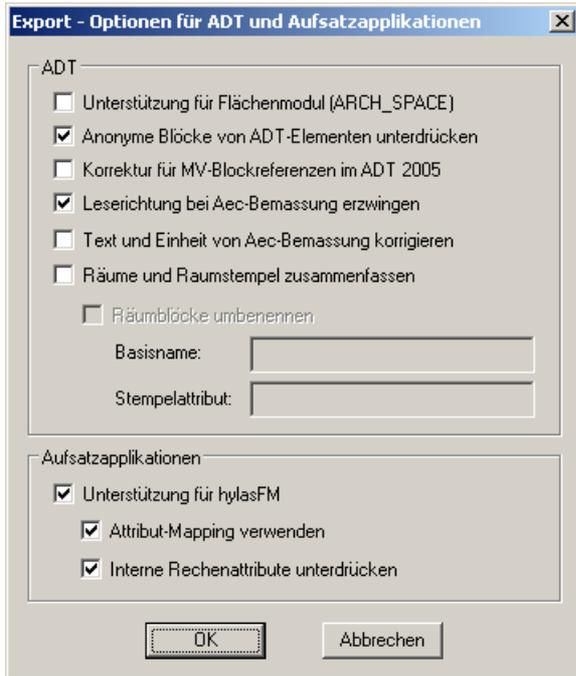


Abbildung 7.7: Export – Optionen: ADT und Aufsatzapplikationen

### ADT / Aufsätze - Unterstützung für Flächenmodul (ARCH\_SPACE)

Hier können Sie die **Unterstützung für das Flächenmodul** der Firma MUIGG Computer Anwendungen - Kranewitterstraße 12 - G A-6020 Innsbruck - Austria einschalten. Raumblocke werden in diesem Fall mit den Attributblöcken verknüpft. Diese Option sollte aktiviert sein, wenn das Flächenmodul genutzt wird.

Die Option ist deaktiviert voreingestellt.

### ADT / Aufsätze – Anonyme Blöcke von ADT-Elementen unterdrücken

Ist beim Export die aufgelöste Übertragung von unbekanntenen Elementen aktiviert, werden ADT-Elemente als anonyme Blöcke übertragen. In den anonymen Blöcken ist dann die Geometrie enthalten. Diese Option bewirkt, dass beim Export der anonyme Block nicht als ein Modell übertragen wird. Stattdessen wird die enthaltene Geometrie direkt übertragen. Dies kann bei diversen ADT-Elementen von Vorteil sein, wenn die Daten anschließend weiterbearbeitet werden müssen.

### ADT / Aufsätze – Korrektur für MV-Blockreferenzen im ADT 2005

Mit dem ADT 2005 erfolgt die Übertragung von MV-Blockreferenzen i.A. mit einer falschen Skalierung. Dabei handelt es sich um einen Fehler im ADT, der von Autodesk erst ab der Version ADT 2006 behoben wurde. Ist die Option "**Korrektur für MV-Blockreferenzen im ADT 2005**" gesetzt, wird eine entsprechende Korrektur (Größenanpassung) vorgenommen. Für andere Systeme hat diese Option keine Auswirkung.

### ADT / Aufsätze – Text und Einheit von AEC-Bemassung korrigieren

AEC - Bemassungen werden intern durch AutoCAD – Bemassungen dargestellt. Beim aufgelösten Export der ADT – Bemassungen können dadurch echte Bemassungen übertragen werden. Allerdings sind die von AutoCAD intern verwendeten Angaben bezüglich der Maßtexte und Einheiten in manchen Fällen nicht korrekt, z. B. bei gemischten Maßketten mit Einheiten m/cm. Ist die Option aktiviert, dann werden diese Unstimmigkeiten automatisch korrigiert.

### **ADT / Aufsätze – Räume und Raumstempel zusammenfassen**

Räume und zugehörige Raumstempel können beim Export zu einem Objekt zusammengefasst werden. Die Namensgebung kann dabei beeinflusst werden. So kann ein fester Basisname und ein Stempelattribut, dessen Wert den zweiten Namensteil bildet, angegeben werden. Als Stempelattribut bietet sich i.d.R. die Raumnummer an.

Flächenobjekte wurden ab dem ADT 2007 automatisch durch Raumobjekte ersetzt. Die Option „Räume und Raumstempel zusammenfassen“ mit den entsprechenden Unterpunkten bezieht sich automatisch auch auf Flächenobjekte in ADT2004-2006. Es ist zu beachten, dass für die Verwendung der Funktion die Option „Anonyme Blöcke von ADT-Elementen unterdrücken“ **deaktiviert** sein muss.

### **ADT / Aufsätze - Unterstützung für hylasFM**

Wenn diese Option aktiviert ist, dann können hylasFM - Elementtypen der Firma Kubit, Dresden nach STEP-CDS übertragen werden. Detaillierte Hinweise zur Unterstützung für hylasFM finden Sie im Abschnitt 8.2 hylasFM auf der Seite 38.

### **7.1.3 Export Optionen – FM**

Detaillierte Hinweise zur Unterstützung für FM finden Sie im Abschnitt 8.

### **7.1.4 Export Optionen – Layermapping**

Detaillierte Hinweise für das Layermapping finden Sie im Abschnitt 9.

## 7.1.5 Import Optionen

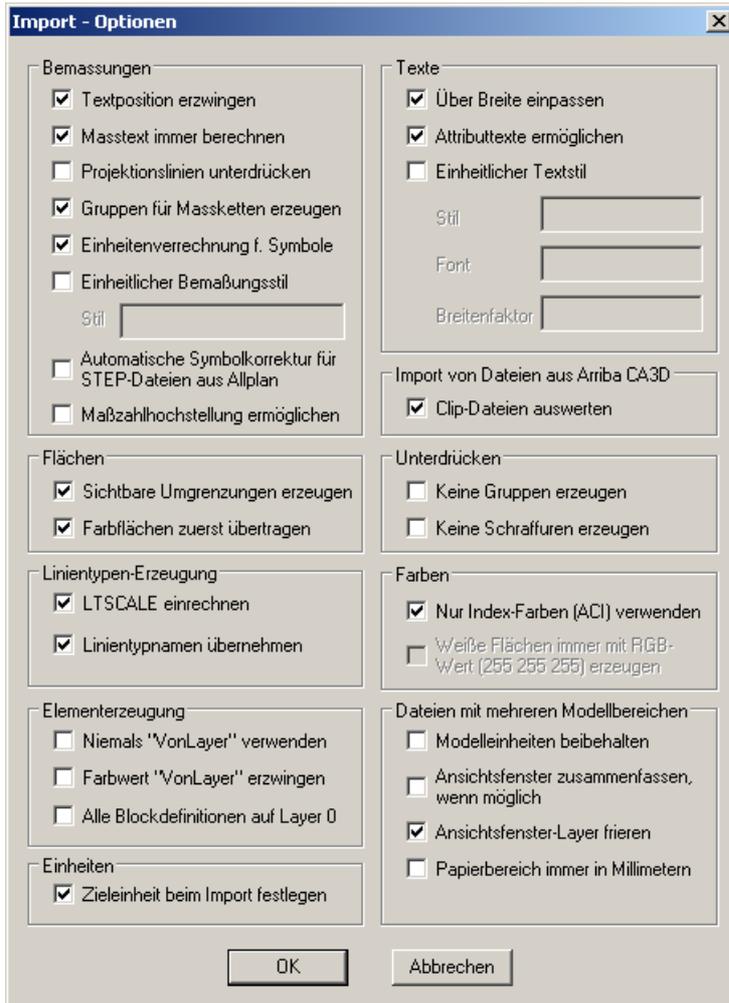


Abbildung 7.8: Import-Optionen

### Bemaessungen

**Textposition erzwingen:** Ist diese Funktion aktiv, wird die Position des Bemaessungstextes erzwungen. Wird eine solche Bemaessung in AutoCAD verändert, bleibt die Textposition erhalten. Wird sie deaktiviert, so wird versucht, den besten Bemaessungs - Parameter für die Positionierung zu bestimmen. Die Position kann sich dann gegenüber der Ausgangsdatei leicht unterscheiden. Bei Veränderung der Bemaessung in AutoCAD passt sich die Position des Bemaessungstextes in diesem Fall gemäß den Parametern an.

**Maßtext immer berechnen:** Die STEP-CDS-Konverter für Ribcon und AutoCAD erzeugen STEP - Bemaessungen, die einen "Unstructured Callout" besitzen. Das heißt, dass der beinhaltete Text unstrukturiert ist und sowohl einen gemessenen Wert als auch einen vom Benutzer festgelegten Wert enthalten kann. Wird die Option deaktiviert, wird immer eine Textüberschreibung in AutoCAD angelegt, ist sie aktiv, so wird der Maßtext in AutoCAD berechnet.

**Projektionslinien unterdrücken** steuert die Unterdrückung von Bemaessungs-Projektionslinien. Bei AutoCAD bezieht sich der Projektionslinienabstand immer auf die Referenzpunkte der Bemaessung. Bei anderen CAD-Systemen kann dieser Abstand auch auf die Bemaessungslinie bezogen werden. Die Projektionslinien können in diesem Fall in AutoCAD nicht korrekt dargestellt werden, eine Unterdrückung der Projektionslinien ist hier vielleicht eher erwünscht. Ist die Option aktiv, werden die Projektionslinien unterdrückt, andernfalls werden die Projektionslinien erzeugt. Die Option ist deaktiviert voreingestellt.

**Gruppen für Maßketten erzeugen** steuert den Import von Maßketten als Gruppen.

**Einheitenverrechnung für Symbole:** Ist diese Option aktiv, werden die Größe der Begrenzungssymbole mit der aktuellen Einheit verrechnet. Diese Option kann beim Import mit dem AutoCAD - ADT hilfreich sein, wenn die Einheit einer DWG - Datei nicht auf Meter gesetzt ist und zuvor die Definitionen der Blocksymbole skaliert wurden.

**Einheitlicher Bemaßungsstil:** Lineare-/Ausgerichtete Bemaßungen können einem einheitlichen Bemaßungsstil zugeordnet werden. Im Eingabefeld **Stil** kann der Name eines bereits in der DWG - Datei existierenden Bemaßungsstils angegeben werden, wenn diese Option aktiviert ist. Vom eingegebenen Bemaßungsstil werden nicht alle Bemaßungseigenschaften übernommen. Die Angaben für den linearen Bemaßungsfaktor und die Maßzahldarstellung werden aus der STEP-Datei übernommen.

**Automatische Symbolkorrektur für STEP-Dateien aus Allplan:** Ist diese Option aktiviert, wird die Symboldefinition beim Import von STEP-Dateien in der Einheit Meter skaliert, so dass sie in einem bestimmten Koordinatenbereich liegt. Entsprechend wird die Einfügeskalierung dieser Symbole angepasst, damit die Darstellung in der korrekten Größe erfolgt.

**Maßzahlhochstellung ermöglichen:** Mit der aktivierten Option wird eine an den Import anschließende Formatierung von Maßtexten vorgenommen, die in der Einheit Meter oder Centimeter vorliegen. Millimeterstellen werden dabei durch Verwendung einer Textüberschreibung hochgestellt.

## Flächen

**Sichtbare Umgrenzungen erzeugen:** Wenn diese Option aktiviert wird, dann werden für alle Flächen zusätzlich sichtbare Umgrenzungen erzeugt.

**Farbflächen zuerst übertragen:** Mit dieser Option kann gesteuert werden, ob die Reihenfolge der Flächen untereinander aus der STEP-Datei übernommen werden soll (Option ausgeschaltet), oder ob zuerst alle Farbflächen und danach alle Schraffuren und Muster behandelt werden sollen (Option eingeschaltet).

## Linientypen-Erzeugen

**LTSCALE einrechnen:** Diese Option bewirkt, dass Linientypensegmente gemäß dem globalen Skalierungsfaktor für Linientypen (LTSCALE) angepasst werden.

**Linientypnamen übernehmen:** Bei der Erzeugung der Linientypen in AutoCAD kann mit dieser Option gesteuert werden, ob die Linientypnamen aus der STEP-Datei übernommen (aktivierte Option) oder generiert werden sollen.

## Elementerzeugung

**Niemals „VonLayer“ verwenden:** Sollen alle Elemente immer die Eigenschaften Farbe, Linientyp und Linienstärke explizit erhalten und niemals von Layer, so kann dies mit dieser Option erreicht werden.

**Alle Blockdefinitionen auf Layer 0:** Ist diese Option aktiviert, dann werden alle Elemente von Blockdefinitionen, die beim Import erzeugt werden, auf dem Layer 0 angelegt. Die Eigenschaften der Elemente der Blockdefinitionen erhalten immer explizite Werte für Farbe, Linientyp und Linienstärke.

**Farbwert „VonLayer“ erzwingen:** Ist diese Option aktiviert, dann werden alle Elemente beim Import den Farbwert „VonLayer“ erhalten – unabhängig vom ursprünglichen Elementfarbwert.

## Einheiten

**Zieleinheit beim Import festlegen:** Wenn diese Option aktiviert wird, dann wird während der Konvertierung ein Dialog dargestellt, der die Auswahl einer Zieleinheit ermöglicht.

## Texte

**Über Breite einpassen,** d.h. es wird versucht, den Text in die Umgrenzungsbox einzupassen. Wird die Option deaktiviert, bleiben die Textparameter (Breitenfaktor) erhalten, es kann dann je nach Fontzuordnung zu anderen Textbreiten in der Darstellung führen.

**Attributtexte ermöglichen:** STEP-CDS/AP202 unterstützt momentan das Attribut-Mechanismus in der Form wie AutoCAD ihn bietet. STEP-Dateien können jedoch für Texte (STEP-konforme) Zusatzinformationen beinhalten, die es ermöglichen, beim Einlesen einer STEP-Datei auch wieder Attributinformationen zu extrahieren.

Ist diese Option angeschaltet, wird versucht, Attribute in AutoCAD zu erzeugen. Ist sie ausgeschaltet, wird nicht versucht, Attribut-Informationen zu verarbeiten.

#### **Einheitlicher Textstil:**

Texte können einem einheitlichen Textstil zugeordnet werden. Im Eingabefeld **Stil** kann der Name eines bereits in der DWG - Datei existierenden Textstils angegeben werden. Existiert der angegebene Stil dagegen nicht in der DWG - Datei, wird ein Stil mit dem angegebenen Name erzeugt, ferner werden für diesen Textstil die Angaben **Font** und **Breitenfaktor** ausgewertet. Unter **Font** können sowohl SHX- als auch TrueType - Fonts verwendet werden. Der Breitenfaktor muss zwischen 0.01 und 100.0 liegen. Import von Dateien aus ArribaCAD3D

**Clip-Dateien auswerten:** Beim Export von STEP-CDS-Dateien entstandene Clip-Dateien, die zusätzliche Informationen z.B. über Foliengrenzen von Attribut-Layern beinhalten, werden ausgewertet.

#### **Unterdrücken**

**Keine Gruppen erzeugen:** Beim Import werden keine Gruppen erzeugt, wenn diese Option aktiviert ist.

**Keine Schraffuren erzeugen:** Beim Import werden keine Schraffuren übertragen, wenn diese Option eingeschaltet ist.

#### **Farben**

**Nur Index-Farben (ACI) verwenden:** Es werden nur Farbwerte gemäß des AutoCAD-Index zugeordnet.

**Weißer Flächen immer mit RGB-Wert (255 255 255) erzeugen:** Ist diese Option aktiviert, werden alle weißen Farbflächen mit dem RGB-Farbwert erzeugt, so dass AutoCAD die Darstellung nicht mehr abhängig von der Hintergrundfarbe kippt.

#### **Dateien mit mehreren Modellbereichen**

**Modelleinheiten beibehalten:** Jedes Modell wird bei dieser Option mit seinen Originalkoordinaten in den AutoCAD-Modellbereich übertragen. Die Ansichtsfenster werden entsprechend erzeugt.

**Ansichtsfenster zusammenfassen, wenn möglich:** Beim Import einer Datei mit mehreren Modellbereichen und Ansichtsfenstern im Papierbereich kann über die Option „Ansichtsfenster zusammenfassen, wenn möglich“ erreicht werden, dass Ansichtsfenster mit gleichen Transformationseigenschaften (Translation/Rotation/Skalierung) zusammengefasst werden.

**Ansichtsfenster-Layer frieren:** Beim Import einer Datei mit Ansichtsfenstern im Papierbereich kann über die Option „Ansichtsfenster-Layer frieren“ erreicht werden, dass der Layer mit den Ansichtsfenstern automatisch gefroren wird, so dass die Ansichtsfenstergrenzen nicht sichtbar sind.

**Papierbereich immer in mm:** Der Layoutbereich wird in Millimetern eingerichtet. Diese Option funktioniert auch zusammen mit der Option „Zieleinheit beim Import festlegen“, wobei sich die gewählte Einheit dann nur auf den Modellbereich bezieht.

## 7.2 Konfiguration weiterer Import/Export-Parameter

### 7.2.1 AutoCAD-Konverter Export-Optionen

Im Installationsverzeichnis des Konverters befindet sich die Datei

```
wwb_export.cfg.
```

Sie enthält die Export-Optionen für die AutoCAD -> STEP-Konvertierung. Die meisten Einstellungen können wie im Kapitel 7.1 beschrieben auch über die Options-Dialogfenster des Konverters festgelegt werden.

Zeilen können mit # auskommentiert werden.

\* **SCHEMA** - legt das STEP-Schema für den Export fest. Voreinstellung:

```
SCHEMA=STEP_CDS
```

d.h. es wird das Schema STEP-CDS für den Export verwendet. Optional kann auch AP202 festgelegt werden. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **SHORTNAMES** - legt fest, ob Kurznamen für die Objekte verwendet werden. Voreinstellung:

```
SHORTNAMES=0
```

d.h. es werden keine Kurznamen verwendet. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **OPTIMIZE** - diese Option führt zu einer Reduzierung der Dateigröße durch Optimieren der Speicherung im STEP-Format. Voreinstellung:

```
OPTIMIZE=1
```

d.h. die STEP-Datei wird optimiert erstellt. Diese Option muss für die Berechnung der Änderungen zwischen zwei Versionen ausgeschaltet werden (Wert 0)! Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **SHOW\_RECORD** - legt fest, ob nach der Konvertierung ein Ergebnisprotokoll angezeigt wird. Voreinstellung:

```
SHOW_RECORD=1
```

d.h. es wird nach jeder Konvertierung ein Protokoll angezeigt. Wenn Sie hier 0 angeben, wird kein Ergebnisprotokoll nach der Konvertierung gezeigt. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **IGNORE\_EMPTY\_LAYERS** -steuert den Export von Layern, die keine Elemente enthalten. Voreinstellung:

```
IGNORE_EMPTY_LAYERS=1
```

d.h. Layer, die keine Elemente enthalten, werden nicht exportiert. Wenn der Wert gleich 0 ist, werden auch Layer ohne Elemente exportiert. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **VALID\_LAYER\_FILE** - hier kann eine Datei angegeben werden, die die Namen der zu übertragenden Layer enthält. Voreinstellung:

```
VALID_LAYER_FILE=
```

d.h. es wird keine Datei angegeben, so dass alle Layer berücksichtigt werden. Wenn nur ein Teil der vorhandenen Layer berücksichtigt werden soll, dann geben Sie hier den Namen der Layerdatei an.

Beispiel:

```
VALID_LAYER_FILE=layers_to_transform.lay
```

d.h. es werden alle Layer exportiert, deren Namen in der .lay-Datei aufgelistet sind (pro Zeile ein Layername). Eine Datei, die die Namen der zu übertragenden Layer enthält, kann auch über die Dialogfenster angegeben werden.

\* **LAYER\_NUMBER\_FILE** - hier kann eine Datei angegeben werden, die den exportierten Layern eine vorgegebene Nummer zuweist. Voreinstellung:

```
LAYER_NUMBER_FILE=
```

d.h. es wird keine Datei angegeben, so dass die exportierten Layer eine Nummer erhalten, die vom Konverter generiert wird. Wenn Sie festgelegte Layernummern erhalten wollen, geben Sie hier den Namen der Layernummerndatei an.

Beispiel:

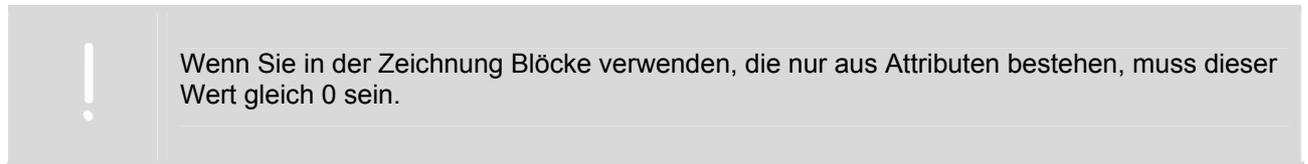
```
LAYER_NUMBER_FILE=numbers_for_layer.num.
```

Eine Datei, die die Nummern der zu übertragenen Layer enthält, kann auch über die Dialogfenster angegeben werden.

\* **IGNORE\_EMPTY\_BLOCKS** - steuert den Export von Blöcken, die keine Elemente enthalten. Voreinstellung:

```
IGNORE_EMPTY_BLOCKS=1
```

d.h. Blöcke, die keine Elemente beinhalten, werden nicht exportiert. Wenn der Wert gleich 0 ist, werden Blöcke, die keine Elemente enthalten, exportiert. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.



\* **EXPLODE\_UNSUPPORTED** - steuert den Export unbekannter Elemente. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die unbekannt Elemente aufgelöst übertragen. Voreinstellung:

```
EXPLODE_UNSUPPORTED=1
```

d.h. unbekannte Elemente werden aufgelöst und übertragen. Wenn die unbekannt Elemente nicht aufgelöst werden sollen, dann geben Sie hier den Wert 0 ein. Diese Elemente können dann nicht übertragen werden. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **ATTRPROMPT\_AS\_NAME** - steuert den Export des Attributprompt als Attributname. Voreinstellung:

```
ATTRPROMPT_AS_NAME=1
```

d.h. das Attributprompt wird als Attributname übertragen. Geben Sie hier den Wert 0 an, wenn anstelle des Attributprompts der Attributname berücksichtigt werden soll. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **INCLUDE\_XREF\_BLOCKS** - steuert den Export von XREF-Elementen als externe Referenzen. Voreinstellung:

```
INCLUDE_XREF_BLOCKS=1
```

d.h. in AutoCAD geladene XREF-Elemente werden als Bestandteil der Zeichnung (wie Blöcke) exportiert. Wird der Wert gleich 0 gesetzt, werden XREF-Elemente als externe STEP-Referenzdateien exportiert. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **EXPLODE\_DIMENSION** - Option zum Auflösen der Bemaßung. Voreinstellung:

```
EXPLODE_DIMENSION=0
```

d.h. die Bemaßungen werden nicht aufgelöst. Wenn die Bemaßungen aufgelöst werden sollen, dann geben Sie hier den Wert 1 an.

\* **AREA\_NO\_INTERSECT** - steuert die Auflösung von Überschneidungen von Flächen. Voreinstellung:

```
AREA_NO_INTERSECT=1
```

d.h. sich überschneidende Polygonflächen werden aufgelöst übertragen. Durch das Auflösen können auch unterschiedliche Füllungen einer sich überschneidenden Polygonfläche berücksichtigt werden. Wenn die

sich überschneidenden Polygonflächen nicht aufgelöst werden sollen, dann geben Sie hier den Wert 0 an. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **BLACK\_FOREGROUND** - Option, die eine Übertragung der weißen Linien des Vordergrunds in schwarz ermöglicht. Voreinstellung:

```
BLACK_FOREGROUND=0
```

d.h. der Vordergrund wird entsprechend der Zeichnung in weiß übertragen. Beim Aktivieren dieser Option durch den Wert 1 werden die weißen Linien des Vordergrunds schwarz übertragen. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **STRUCTURED\_CALLOUT** - steuert den Export der Maßtexte. Voreinstellung:

```
STRUCTURED_CALLOUT=1
```

d.h. die Parameter der Bemaßungstexte werden, sofern möglich, strukturiert exportiert; bei Deaktivieren der Option durch Wert 0 werden die Bemaßungstexte unstrukturiert exportiert.

\* **VALID\_LAYER\_PATTERN** - es werden nur Elemente exportiert, deren Layer einer angegebenen Namenskonvention (mit Wildcard) entsprechen. Voreinstellung:

```
# VALID_LAYER_PATTERN=*
```

d.h. die Option ist auskommentiert. Es werden alle Layer berücksichtigt.

Beispiel für eine Namenskonvention:

```
VALID_LAYER_PATTERN=A*
```

d.h., es werden nur Layer mit ihren Elementen exportiert, deren Layername mit A beginnt.

\* **DUMP\_LAYER\_NAMES** - Namen der exportierten Layer werden in einer Textdatei ausgegeben  
Voreinstellung:

```
DUMP_LAYER_NAMES=0
```

d.h. es wird keine Textdatei mit den exportierten Layernamen erstellt. Wenn Sie eine Textdatei mit den Layernamen erstellen lassen wollen, geben Sie hier den Wert 1 ein. Es wird in diesem Fall eine Datei erzeugt mit dem Namen

```
<Dateiname>_layer.txt.
```

\* **SUPPRESS\_UNITS\_DIALOG** - der Dialog zum Einstellen einer Zeicheneinheit kann durch diese Option unterdrückt werden. Voreinstellung:

```
SUPPRESS_UNITS_DIALOG=0
```

d.h. der Dialog zum Einstellen der Zeicheneinheit wird vor dem Export geöffnet. Wenn der Dialog zum Einstellen der Zeicheneinheit nicht geöffnet werden soll, geben Sie hier den Wert 1 an. Sofern die Zeichendatei bereits eine Zeicheneinheit festlegt, dann wird diese Einheit exportiert. Wenn die Datei noch keine Zeicheneinheit festlegt, dann wird mm festgelegt und exportiert.

\* **FORCE\_DEF\_COLORS** - steuert die Behandlung von Farbwerten für Block-Elemente. Ist die Option eingeschaltet, sind immer die Farbwerte der Blockelemente maßgebend. In STEP werden dann keine überschreibenden Farbwerte für Blockeingfügungen erzeugt. Ist die Option ausgeschaltet, wird versucht, die günstigste Möglichkeit zu wählen. In diesen Fällen werden auch überschreibende Farbwerte für Blockeingfügungen erzeugt. Voreinstellung:

```
FORCE_DEF_COLORS=0
```

d.h. es wird versucht, die günstigste Möglichkeit der Farbgebung zu wählen.

\* **PARSE\_LAYERNUM\_FROM\_NAME** - mithilfe dieser Option kann die Layernummer aus dem Namen der Layer generiert werden. Voreinstellung:

```
PARSE_LAYERNUM_FROM_NAME=0
```

d.h. die Layernummer wird nicht aus dem Layernamen generiert. Wenn die Layer Ihrer Zeichnung dem Schema **<Nummer>#<Layername>** entsprechen, dann kann die im Namen enthaltene Nummer erkannt und dem Layer beim Export zugeordnet werden. Geben Sie dafür hier den Wert 1 an.

\* **START\_GENERATED\_LAYERNUM\_100** - Option zum Generieren von Layernummer, die mit 100 beginnen. Diese Option wird nur ausgewertet, wenn die Option **PARSE\_LAYERNUM\_FROM\_NAME** aktiviert ist. Voreinstellung:

```
START_GENERATED_LAYERNUM_100=0
```

d.h. die generierten Layernummern beginnen mit 0. Die Layernamen werden nicht verändert.

Wenn Sie diese Option aktivieren (Wert 1), dann wird den Layernamen, die nicht mit einer Nummer beginnen, eine Zahl ab 100 vorangestellt. Aus dieser vorangestellten Zahl wird die entsprechende Layernummer generiert.

\* **IGNORE\_LAYERS\_WO\_NUM** - legt fest, ob Layer, deren Layername nicht mit einer Nummer beginnt, beim Export unterdrückt werden sollen oder nicht. Voreinstellung:

```
IGNORE_LAYERS_WO_NUM=0
```

d.h. Layer mit Layernamen ohne vorangestellte Nummer werden exportiert. Setzt man die Option gleich 1, so werden diese Layer nicht exportiert.

\* **IGNORE\_PLINE\_WIDTH** - steuert die Behandlung von Polyliniendicken. Voreinstellung:

```
IGNORE_PLINE_WIDTH=1
```

d.h. die tatsächlichen Polylinienbreiten werden nicht übertragen. Alle Polylinien werden mit der Strichbreite 0 exportiert. Schaltet man die Option aus, indem man den Wert 0 setzt, werden die Polylinien mit ihrer tatsächlichen Strichbreite exportiert, sofern diese eindeutig ist. Unterschiedliche Liniendicken am Anfang und am Ende einer Linie können nicht berücksichtigt werden.

\* **HANDLE\_2000\_LINEWIDTH** - steuert die Beschreibung der Liniendicke nach dem Acad2000-Format. Voreinstellung:

```
HANDLE_2000_LINEWIDTH=1
```

d.h. die Liniendicke wird im AutoCAD2000-Format in echten mm übertragen. Wenn die Liniendicke nicht übertragen werden soll, dann geben Sie hier den Wert 0 an.

\* **IGNORE\_INVISIBLE\_ELEMENTS** - steuert den Export unsichtbar gesetzter Elemente. Voreinstellung:

```
IGNORE_INVISIBLE_ELEMENTS=1
```

d.h. Elemente, die unsichtbar gesetzt sind, werden nicht übertragen. (Damit sind nicht die Elemente gemeint, die sich auf einem Layer befinden, der unsichtbar ist!) Wenn auch unsichtbar gesetzte Elemente übertragen werden sollen, dann legen Sie hier den Wert 0 fest.

\* **POLYLINE\_TO\_CIRCLE** - Option, die ein Ersetzen von zwei halbkreisförmigen Polylinien durch einen Kreis ermöglicht. Voreinstellung:

```
POLYLINE_TO_CIRCLE=0
```

d.h. alle Polylinien bleiben erhalten. Wenn in Ihrer Zeichnung Polylinien enthalten sind, die einen Kreis bilden, dann können diese Polylinien beim Export durch einen entsprechenden Kreis ersetzt werden. Setzen Sie hierfür an dieser Stelle den Wert 1.

\* **HANDLE\_VIEWS\_FOR\_LAYOUTS** - steuert die Übertragung der Ansichtsfenster beim Planexport. Voreinstellung:

```
HANDLE_VIEWS_FOR_LAYOUTS=1
```

d.h. beim Planexport wird das aktuelle Ansichtsfenster übertragen. Wenn die Option deaktiviert ist, dann wird der gesamte Plan übertragen. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **MUIGG\_SUPPORT** - Option zur Unterstützung des Flächenmoduls ARCH-Space. Voreinstellung:

```
MUIGG_SUPPORT=0
```

d.h. das Flächenmodul wird nicht unterstützt. Wenn das Flächenmodul ARCH\_Space unterstützt werden soll, dann geben Sie hier den Wert 1 ein. Diese Option kann auch über die Dialogfenster eingestellt werden.

\* **WRITE\_TXT\_STYLE\_LABEL** und **WRITE\_DIM\_STYLE\_LABEL** - Optionen zur Übertragung der Namen der Text- und Bemaßungsstile innerhalb des STEP-Identifikators. Voreinstellung:

```
WRITE_TXT_STYLE_LABEL=0
```

```
WRITE_DIM_STYLE_LABEL=0
```

d.h. beim Aktivieren dieser Option `WRITE_TXT_STYLE_LABEL` durch den Wert 1 erfolgt die Übertragung der Textstilnamen. Ist die Option `WRITE_DIM_STYLE_LABEL` aktiviert ist, dann erfolgt die Übertragung der Bemaßungsstilnamen.

### Sektion: [ATTRIBUTE MAPPING]

In dieser Sektion können die in der AutoCAD-Datei enthaltenen Attribute den gewünschten Attributen im Zielsystem zugeordnet werden. Dabei ist es möglich, die Attribut-Bezeichnungen durch die gewünschten Bezeichnungen im Zielsystem zu ersetzen. Darüber hinaus können nicht benötigte Attribute entfernt und weitere Attribute hinzugefügt werden. Der Eintrag **handleAttributes** gibt den Regenfall der Attributbehandlung an. Standardmäßig werden alle Blöcke mit ihren Attributen behandelt. Wird der Wert auf `true` gesetzt, werden nur die Blöcke mit ihren Attributen behandelt, die nachfolgend konfiguriert sind. Bei einem anderen Wert werden gar keine Blockattribute exportiert.

```
# [ATTRIBUTE MAPPING]
#
#
handleAttributes=all
AttrObject1=Tür
AttrObject1.Key1=b;Breite
AttrObject1.Key2=h;Höhe
AttrObject1.Exclude1=XX
AttrObject1.Exclude2=YY
AttrObject1.Include1=string;Material:Holz
AttrObject1.Include2=integer;Nummer:1
AttrObject1.Include3=double;Kosten:245.50
..
```

Zum Mapping von Attributen, die an Blöcken angehängt sind, ist es erforderlich, den Block-Namen beim Schlüsselwort `AttrObject1=` anzugeben.

Das Umbenennen der Attribute an Blöcke erfolgt nach folgenden Muster

```
AttrObject1=<Block-Namen>
```

```
AttrObject1.Key1=<Attributbezeichnung AutoCAD>;<gewünschte Attributbezeichnung>
```

Ein zusätzliches Attribut kann nach folgendem Schema beim Export aus AutoCAD erstellt werden:

```
AttrObject1.Include1=string;<StringAttribut Name>:<Default-Wert>
```

```
AttrObject1.Include2=integer;<GanzzahlAttribut Name>:<Default-Wert>
```

```
AttrObject1.Include3=double;<DoubleAttribut Name>:<Default-Wert>
```

Ein Attribut kann nach folgendem Schema beim Export entfernt werden:

```
AttrObject1.Exclude1=<zu entfernendes Attribut>
```

### Für den Export von dwg-Files, die mit SPIRIT erstellt wurden:

**\*OVERWRITE\_TERM\_SYMBOL** - steuert die Behandlung von widersprüchlichen Bemaßungsterminatoren. Voreinstellung:

```
#OVERWRITE_TERM_SYMBOL=SLASH
```

d.h. die Option ist auskommentiert und nicht aktiv, da sie nur für Spirit-Dateien vorgesehen ist. Wenn in der Zeichnung Terminatoren vorhanden sind, deren Eigenschaften nicht mit dem zugehörigen Bemaßungsstil übereinstimmen, bzw. die, wenn sie von Spirit erzeugt wurden, nicht als Block sondern als Einzelelemente vorliegen, werden sie durch einen Terminator in Form eines Schrägstrichs ersetzt.

\* **OVERWRITE\_TERM\_SCALE** -steuert die Skalierung von widersprüchlichen Bemaßungsterminatoren. Voreinstellung:

```
#OVERWRITE_TERM_SCALE=0.14
```

d.h. die Option ist auskommentiert und nicht aktiv, da sie nur für Spirit-Dateien und nur im Zusammenhang mit der Option OVERWRITE\_TERM\_SYMBOL zu verwenden ist. Sie gibt die Größe des überschreibenden Endsymbols an.

\* **TRY2CALC\_DIMSCALE** -steuert die Ermittlungen von Bemaßungstexten bei widersprüchlichen Angaben. Voreinstellung:

```
TRY2CALC_DIMSCALE=0
```

d.h. Bemaßungstexte werden unverändert exportiert. Aktiviert bewirkt sie, dass die Einheitenskalierung aus der dargestellten Bemaßungszahl abgeleitet wird, wenn die Einheitenskalierung des Bemaßungsstils nicht der dargestellten Bemaßungszahl entspricht.

## 7.2.2 AutoCAD-Konverter Import-Optionen

Im Installationsverzeichnis des Konverters befindet sich die Datei **wwb\_import.cfg**. Sie enthält die Import-Optionen für den STEP -> AutoCAD-Konverter. Die hier enthaltenen Optionen können auch über die Dialogfenster des AutoCAD-Konverters eingestellt werden.

Zeilen können mit # auskommentiert werden.

\* **IMPORT\_GROUPS** - steuert den Import von Gruppen. Voreinstellung:

```
IMPORT_GROUPS=1
```

d.h. Gruppen werden importiert. Wenn der Wert gleich 0 ist, werden keine Gruppen importiert.

\* **DIM\_PROJECTION\_LINES** - steuert die Unterdrückung von Bemaßungs-Projektionslinien.

In AutoCAD bezieht sich der Abstand zwischen den Projektionslinien immer auf die Referenzpunkte der Bemaßung. In anderen CAD-Systemen kann dieser Abstand ebenso auf die Bemaßungslinie bezogen werden. In diesem Fall kann die Projektionslinie nicht richtig in AutoCAD dargestellt werden. Deshalb wird dann eine Unterdrückung bevorzugt. Voreinstellung:

```
DIM_PROJECTION_LINES =1
```

d.h. Projektionslinien werden generiert. Wenn der Wert gleich 0 ist, werden die Projektionslinien unterdrückt.

\* **FORCE\_DIM\_TEXT\_LOCATION** - steuert die Platzierung des Bemaßungstextes. Voreinstellung:

```
FORCE_DIM_TEXT_LOCATION=1
```

d.h. die Platzierung des Bemaßungstextes wird erzwungen. Auch wenn die Bemaßung in AutoCAD geändert wird, bleibt die Platzierung des Textes in diesem Fall erhalten.

Wenn der Wert gleich 0 ist, wird versucht, den besten Bemaßungsparameter für die Platzierung zu bestimmen. Die Platzierung kann dann geringfügig vom Ursprungsfile abweichen. In diesem Fall wird sich bei Änderungen der Bemaßung die Platzierung des Bemaßungstextes entsprechend der Parameter anpassen.

\* **IMPORT\_HATCH** - steuert den Import von Flächen (Solids, Schraffuren). Voreinstellung:

```
IMPORT_HATCH=1
```

d.h. Flächen werden importiert.

Wird der Wert gleich 0 gesetzt, werden keine Flächen importiert.

\* **ALWAYS\_CALC\_DIM\_TEXT** - steuert die Überschreibung von Bemaßungstexten. Voreinstellung:

```
ALWAYS_CALC_DIM_TEXT=1
```

d.h. es wird immer der gemessene Wert dargestellt.

Die STEP-CDS - Konverter für AutoCAD und ARRIBA CA3D erzeugen STEP-Bemaßungen, die einen "unstructured callout" besitzen. Das heißt, dass der beinhaltete Text unstrukturiert ist und sowohl einen gemessenen als auch vom Benutzer festgelegten Wert enthalten kann. Wird der Wert gleich 0 gesetzt, wird in AutoCAD eine Textüberschreibung vorgenommen. Bei einem Wert ungleich 0 kann über diese Option festgelegt werden, ob der vom CAD-System gemessene Wert oder der im "Unstructured Callout" von STEP übergebene Wert als Bemaßungstext verwendet werden soll.

\* **HANDLE\_LINEWIDTH** - steuert die Behandlung von Linienstärken (möglich ab AutoCAD 2000).  
Voreinstellung:

```
HANDLE_LINEWIDTH=1
```

d.h. Linienstärken-Informationen werden beim Import berücksichtigt.  
Wird der Wert gleich 0 gesetzt, werden Linienstärken-Informationen ignoriert.

\* **FIT\_TEXT** - steuert das Einpassen des Textes in eine Box. Voreinstellung:

```
FIT_TEXT = 1
```

d.h. es wird versucht, den Text in die umrandende Box einzupassen. Wenn der Wert gleich 0 ist, wird der Textparameter (Breitenfaktor) gleich bleiben. Abhängig von der Fontbelegung können dann in der Darstellung andere Textbreiten auftreten.

\* **CREATE\_ATTRIBUTES** - steuert die Erzeugung von Textattributen

Im Moment unterstützt STEP-CDS/AP202 keine Attributmechanismen wie AutoCAD. STEP Dateien können jedoch zusätzliche (STEP-konforme) Textinformationen beinhalten. Diese Informationen ermöglichen es, die Attributinformation wieder herauszuziehen, wenn die STEP-Datei gelesen wird.

Im Moment kann dieses Vorgehen für STEP-Dateien verwendet werden, die mit dem STEP-Konverter für Allplan und RIBCON erstellt wurden. Voreinstellung:

```
CREATE_ATTRIBUTES=1
```

d.h. es wird versucht, Attribute in AutoCAD zu generieren.  
Wenn der Wert gleich 0 ist, werden Attributinformationen nicht bearbeitet.

\* **READ\_CLIPS\_FILE** - legt fest, ob im Verzeichnis der zu öffnenden STEP-Datei eine gleichnamige Konfigurations-Datei mit dem zusätzlichen Anhang .clip gesucht wird. Ist sie vorhanden, werden die Foliengrenzen von dieser Datei gelesen. Die Datei wird vom ARRIBA CA3D-Konverter bei entsprechender Export-Option erzeugt. Voreinstellung:

```
READ_CLIPS_FILE = 0
```

d.h. die Konfigurations-Datei mit dem Anhang.clip wird nicht gesucht, die Option ist für den AutoCAD Konverter deaktiviert. Setzt man die Option gleich 1, so ist die Option aktiviert, die Konfigurationsdatei und die darin enthaltenen Foliengrenzen werden gelesen.

\* **CLIP\_EPS** - ermöglicht es, einen zusätzlichen Toleranzrahmen für die o.g. Foliengrenzen zu setzen. Dieser Wert muss eine Gleitpunktzahl sein. Voreinstellung:

```
CLIP_EPS = 1.0
```

d.h. alle Elemente, die im Abstand von einer Zeichnungseinheit um die Clipping Grenze liegen, werden nicht abgeschnitten.

\* **DISABLE\_BYLAYER** - legt fest, ob die Layereigenschaften „VonLayer“ verwendet werden sollen. Setzt man den Wert auf 0, erfolgt die Übertragung wie bisher, d.h. es wird – falls möglich – auch die Elementeneigenschaft „VonLayer“ verwendet.

```
DISABLE_BYLAYER=1 # (Es werden keine Eigenschaften „VonLayer“ gesetzt)
```

\* **LOCK\_VIEWPORTS** - Werden beim Import eines Papierbereichs Ansichtsfenster erzeugt, kann das Ansichtsfenster durch diese Option gesteuert werden, ob die Anzeige der Ansichtsfenster gesperrt sein soll oder nicht. Standardmäßig wird die Anzeige nicht gesperrt. Ist das Sperren erwünscht, muss die Option LOCK\_VIEWPORTS=1 gesetzt werden.

```
LOCK_VIEWPORTS =0
```

## 7.3 Einstellungen in der Mapping-Datei

Des Weiteren können Sie die Zuordnungen bezüglich Linienstärke, Linienarten, Farben, Muster, Schraffuren und Schriftarten zwischen den betreffenden CAD-Systemen anpassen und erweitern.

**Standard-Konfiguration:** Es werden drei Standardkonfigurationen für Allplan FT, MicroStation und RIBCON mit der STEP-CDS Konvertierung für den Import in AutoCAD und den Export in die entsprechenden Programme installiert. Es handelt sich dabei um die Konfigurationen (mit den zugehörigen Dateien):

Beschreibung	Konfigurationsdatei
Allplan FT → AutoCAD	all2acad.map
MicroStation → AutoCAD	ms2acad.map
RIBCON → AutoCAD	rib2acad.map
ArchiCAD → AutoCAD	archi2acad.map
AutoCAD → Allplan FT	acad2all.map
AutoCAD → MicroStation	acad2ms.map
AutoCAD → RIBCON	acad2rib.map

Tabelle 7.1: Konfigurationsdateien

Diese Dateien befinden sich nach der Installation im Hauptverzeichnis des AutoCAD-Konverters.

Die Syntax aller Dateien ist als Key=Value definiert. Die Schlüsselwörter müssen eindeutig sein und sind auf der linken Seite positioniert. Die linke Seite bezieht sich immer auf das Quellsystem. Alle Parameter können, wie nachfolgend beschrieben, geändert werden. Kommentare können dazu genommen werden. Eine Kommentarzeile beginnt mit #.

Die Mapping-Dateien für den Export können mit einer Sektion [COMMON] versehen werden, die Export-Einstellungen enthält, wie sie sonst in der Datei **wwb\_export.cfg** verwendet werden. Wird für den Export eine Mappingdatei ausgewählt und enthält diese eine Sektion [COMMON], werden sämtliche Export-Einstellungen nur aus dieser Sektion übernommen und nicht aus der Datei **wwb\_export.cfg**. Bei fehlenden Einträgen werden dann die Vorgabeeinstellungen verwendet.

### 7.3.1 Was bedeuten die einzelnen Einstellungen beim Import:

**Sektion: [TEXTSTYLE MAPPING]**

z. B. für Allplan, ArchiCAD, ARRIBA CA3D → AutoCAD

```
[TEXTSTYLE MAPPING]
```

```
1 Enhanced Computer Type=ISO Stil 1
```

In dieser Sektion werden die Schriftarten des Fremdsystems die vorhandenen AutoCAD –Textstilen zugewiesen. Dazu ist es erforderlich, die Importoption **Einheitlicher Textstil** zur Verwendung eines einheitlichen Textstils zu deaktivieren.

### Sektion: [FONT MAPPING]

z. B. für **Allplan** → **AutoCAD**

```
[FONT MAPPING]
1=TXT
2=SIMPLEX
3=ISOCP2
4=ISOCP3
5=ISOCT3
6=SCRIPTS
7=GOTHICI
8=ISOCP
...
```

z. B. für **MicroStation** → **AutoCAD**

```
[FONT MAPPING]
Syntax => ID_Name=Name
0_STANDARD=COMPLEX
1_WORKING=ROMANS
2_FANCY=ITALICT
43_LOW_RES_FILLED=ROMANT
50_UPPERCASE=MONOTXT
```

z. B. für **RIBCON (ARRIBA CA3D)** → **AutoCAD**

```
[FONT MAPPING]
# Strichfonts
Ribcon=MONOTXT
Ribcon eng=ISOCP2
CAD schmal=ISOCP
Futura=ROMAND
Roman=ROMANT
...
[TTFONT MAPPING]
# feste Truetype Fonts
Arial=Arial
Arial italic=Arial_i
Times New Roman=Times New Roman
Times New Roman italic=Times New Roman_i
Times New Roman bold=Times New Roman_b
```

...

In dieser Sektion werden den Fonts des Fremdsystems die am besten passenden Fonts von AutoCAD zugewiesen. Je nach Bedarf kann eine Zuordnung für Strichfonts oder TrueType Fonts vorgenommen werden.

### Sektion: [PATTERN MAPPING]

#### z. B. für Allplan → AutoCAD

```
[PATTERN MAPPING]
7=ANSI31_250.00_5.497787
27=ANSI31_140.00_0.0
72=ANSI31_75.00_2.356194
106=ANSI31_40.00_3.926991
218=ANSI31_150.00_5.497787
217=ANSI31_150.00_0.785398
344=ANSI31_100.00_0.0
380=ANSI31_140.00_3.926991
...
```

#### z. B. für RIBCON (ARRIBA CA3D) → AutoCAD

```
[PATTERN MAPPING]
#\MAUER\BLOCK_MF=AR-BRELM_0.592_0.0
\GEO\6_ECK=HONEY_10.55_0.0
R\AUSSSEN\KIES_L_F=AR-CONC_1.3_0.0346
...
```

#### z. B. für MicroStation → AutoCAD

```
[PATTERN MAPPING]
ANSI31=ANSI31_1.25_2.356194
ANSI34=ANSI34_1.512_2.356194]
CBLK16=AR-B816C_0.03_0.000000
STUCCO=AR-SAND_0.10_0.000000
DASH=DASH_2.40_0.000000
BRASS=BRASS_2.5_0.000000
...
```

#### z. B. für ArchiCAD → AutoCAD

```
[PATTERN MAPPING]
Beton, tragend=AR-CONC_10000_0.000000
Betonblock=BRICK_10_0.000000
Betonblock 1=BRICK_10_0.000000
#Dachschiefer=
Erde=EARTH_1000000_0.000000
Gips=DOTS_1000000_0.0
```

```
Grasfläche=GRASS_100000_0.000000
```

```
...
```

Wenn die Musterdefinition vom Fremdsystem geliefert wurde, werden alle Muster in AutoCAD gemäß dieser Definition erstellt. Bei manchen Systemen (wie in diesem Fall Allplan) wird anstatt der Musterdefinition nur eine Nummer, die das Muster identifiziert, mitgeliefert. Die Zuordnung der Muster erfolgt über die entsprechende Zellbibliothek, einen Skalierungsfaktor und einen Drehwinkel in Radian (NameFremdsystem=NameAutoCAD\_Skalierung\_Drehwinkel).

### Sektion: [LINEWEIGHT MAPPING]

z. B. von **RIBCON (ARRIBA CA3D) → AutoCAD**

```
# [LINEWEIGHT MAPPING]
# source value = 100 + source width
# possible target values: 0, 5, 9, 13, 15, 18, 20, 25,
#                          30, 35, 40, 50, 53, 60, 70,
#                          80, 90, 100, 106, 120, 140,
#                          158, 200, 211
# (100th of a millimeter)
0=0
100=13
200=25
300=35
400=50
500=70
...
```

Linientypen des Fremdsystems werden den Linientypen von AutoCAD zugewiesen. Sofern das Fremdsystem eine Definition des Linienstils mitliefert, ist eine exakte Unterstützung der Linienstils des Fremdsystems in AutoCAD gewährleistet. Dies ist bei MicroStation und Allplan im Allgemeinen der Fall.

### Sektion: [RGB MAPPING]

z. B. von **RIBCON (ARRIBA CA3D) → AutoCAD**

```
# [RGB MAPPING]

255;255;255=255255255
```

In diesem Fall wird dem STEP-Farbwert 255;255;255 (weiß) in AutoCAD die Farbe weiß zugeordnet.

## 7.3.2 Was bedeuten die einzelnen Einstellungen beim Export?

Für den Export können Sie eine spezielle Mapping-Datei angeben, wenn die Zuordnung bereits beim Export aus AutoCAD erfolgen soll. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

Im Fenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** wählen Sie **Datei - Mapping-Datei für Export laden**.



Abbildung 7.9: Export laden

Im sich öffnenden Dateidialog wählen Sie die gewünschte Mapping-Datei aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Der Pfad der ausgewählten Datei erscheint in der Zeile **Mapping-Datei Export**.

Über **Datei - Mapping-Datei für Export bearbeiten** können Sie diese Datei auch noch bearbeiten. Sie wird dann im Notepad geöffnet. Solange dieser Editor geöffnet ist, ist AutoCAD gesperrt.



Abbildung 7.10: Mapping-Datei für Export in Notepad geöffnet

Es können nun, zu den dort beschriebenen, noch folgende Zuordnungen definiert werden, z.B. für den Export nach MicroStation in der **acad2ms.map**:

Zeilen können mit # auskommentiert werden.

### Sektion: [LINE TYPE MAPPING]

z. B. von **AutoCAD** → **MicroStation**

```
[LINE TYPE MAPPING]
# Syntax => Name=Name
# linetypes: AC=MS
#
STRICHLINIE=2
```

### Sektion:[COLOR MAPPING]

z. B. von **AutoCAD** → **MicroStation**

```
[COLOR MAPPING]
```

```
# Syntax => ID_Name=ID_Name
```

```
# colors: AC=MS
```

```
1=111;111;111
```

```
11=255;128;128
```

Dabei erfolgt die Quellangabe für AutoCAD über die AutoCAD-Farbnummer 1 bis 255 und die Zielangabe über die drei RGB-Werte der Farbe, mit Semikolon getrennt.

## 8. Facility Management Unterstützung

Der STEP-CDS-Konverter für AutoCAD bietet eine Reihe von Funktionalitäten, die speziell für die Übertragung und Bearbeitung von Facility Management Daten entwickelt wurden. Diese Funktionalitäten umfassen zum einen Erweiterungen für die AutoCAD-Aufsätze hylasFM und das Flächenmodul ARCH\_SPACE, zum anderen Funktionen für das automatische Generieren von Raum- und Inventardaten aus einfachen CAD-Elementen.

Im folgenden Kapitel werden die Facility Management Funktionen des STEP-CDS-Konverters für AutoCAD vorgestellt.

### 8.1 Flächenmodul ARCH\_SPACE

Der STEP-CDS-Konverter für AutoCAD bietet eine gesonderte Unterstützung für das Flächenmodul der Firma MUIGG Computer Anwendungen – Kranewitterstraße 12 – G A-6020 Innsbruck – Austria. Beim Export von CAD-Daten aus AutoCAD können hierbei Raumblöcke mit den Attributblöcken verknüpft werden. Diese Option sollte aktiviert sein, wenn das Flächenmodul genutzt wird.

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das Popmenü öffnet sich.



Abbildung 8.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

- Wählen Sie die Option **Export-Optionen - ADT und Aufsatzapplikationen**. Der folgende Dialog wird geöffnet:

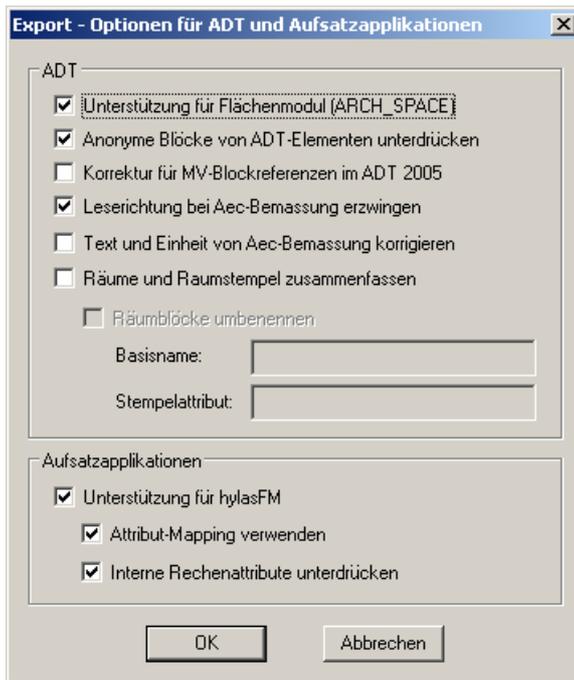


Abbildung 8.2: Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen

- Im Abschnitt ADT / Aufsätze wird die **Unterstützung für das Flächenmodul (ARCH\_SPACE)** aktiviert. Raumblocke werden in diesem Fall mit den Attributblöcken verknüpft. Diese Option sollte aktiviert sein, wenn das Flächenmodul genutzt wird. Die Option ist deaktiviert voreingestellt.

## 8.2 hylasFM

Der STEP-CDS-Konverter für AutoCAD bietet eine gesonderte Unterstützung für den AutoCAD-Aufsatz **hylasFM** der Firma Kubit, Dresden. Beim Export von CAD-Daten aus AutoCAD können hierbei beliebige hylasFM – Elementtypen nach nutzerspezifischen Kriterien berücksichtigt und in das STEP-CDS-Format übernommen werden. Diese Funktion ermöglicht eine Übertragung der mit hylasFM erstellten FM-Daten in andere CAD-Systeme oder die Übernahme in eine Liegenschaftsverwaltung.

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das Popupmenü öffnet sich.



Abbildung 8.3: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

- Wählen Sie die Option **Export-Optionen - ADT und Aufsatzapplikationen**. Der folgende Dialog wird geöffnet:

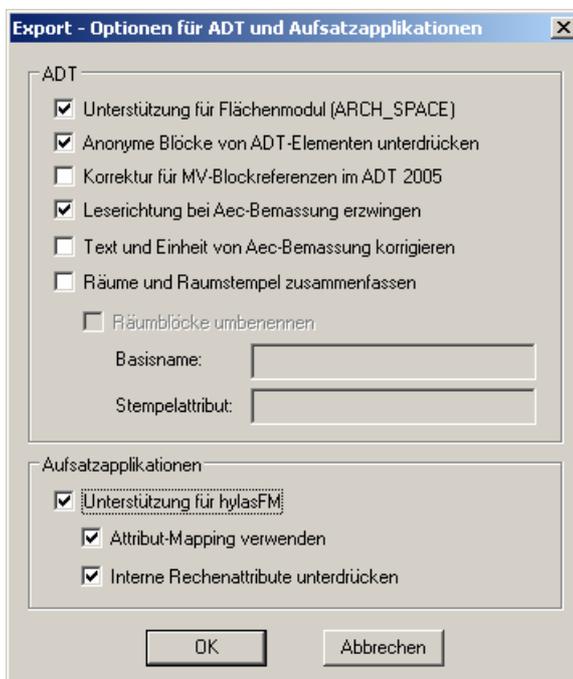


Abbildung 8.4: Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen

Wenn die Option **Unterstützung für hylasFM** aktiviert ist, dann können hylasFM - Elementtypen der Firma Kubit, Dresden nach STEP-CDS übertragen werden. Die Festlegung, welche hylasFM - Elementtypen auf welche Art und Weise zu übertragen sind, muss in der Datei **wwb\_export.cfg** festgelegt werden. Dabei wird unterschieden zwischen Elementtypen mit Flächenunterstützung und Elementtypen ohne Flächenunterstützung. Zu der ersten Kategorie gehören i.d.R. Räume und – falls vorhanden – Geschosse. Um einen Elementtyp mit Flächenunterstützung für den Export Freizuschalten, sind Einträge der folgenden Art in der Datei **wwb\_export.cfg** erforderlich:

```

HYLAS_CLASS_WITH_AREA.0=Raum
HYLAS_CLASS_WITH_AREA_REL.0=Raum_hatRaumfläche
HYLAS_CLASS_WITH_AREA_ID.0=Raum-Nr
HYLAS_CLASS_WITH_AREA.1=Geschoss
HYLAS_CLASS_WITH_AREA_REL.1=Geschoss_hatGeschossfläche

```

In diesem Beispiel wird in der ersten Zeile der Elementtyp Raum angegeben. In der zweiten Zeile wird der Name der HylasFM-Relation angegeben, die zum Flächenelement führt. Der Eintrag in der dritten Zeile ist optional. Er kommt zur Anwendung, wenn ein bestimmtes Attribut zur Namensbildung des STEP-Teilmodells herangezogen werden soll. In diesem Fall würde der Name aus dem Klassennamen Raum und dem jeweiligen Wert des Attributs Raum-Nr gebildet werden. Wird dieser Eintrag für eine Klasse nicht benutzt, wird die ID des HylasFM-Elements direkt übernommen. In den beiden folgenden Zeilen wird Geschoss als zweiter Elementtyp für die Übertragung mit Flächenunterstützung konfiguriert. Nach diesem Schema können mehrere Elementtypen angegeben werden, wobei zu beachten ist, dass die Nummerierung des Schlüssels wie im vorliegenden Beispiel bei 0 beginnt und danach fortlaufend ist.

Alle übrigen HylasFM-Elementtypen, die keine Flächenunterstützung bieten, aber trotzdem als Teilmodelle mit Attributen in STEP-CDS übernommen werden sollen, können über den Eintrag **HYLAS\_MAIN\_CLASSES** angegeben werden:

```
HYLAS_MAIN_CLASSES=Tür:Fenster:Heizkörper
```

Die Namen der Elementtypen sind dabei durch Doppelpunkt zu trennen. Die Namensgebung für den Export kann durch den Eintrag **HYLAS\_NAMING=1** beeinflusst werden, dadurch wird nicht nur die ID herangezogen, sondern der Name der Klasse durch einen Unterstrich getrennt.

Mit der Option **HYLAS\_ATTRIBUTE\_MAPPING** kann ein Attribut-Mapping ein- bzw. ausgeschaltet werden. Das Attribut-Mapping beinhaltet folgende Funktionen: Mapping der Attributbezeichnungen, Mapping des Punktes zum Komma bei den Attributwerten (integer, double), und Festlegung der Nachkommastellen-Anzahl.

Gemäß der schon definierten Modelle (siehe **HYLAS\_MAIN\_CLASSES**) werden die Attributbezeichnungen in den entsprechenden Sektionen konfiguriert. Ferner können dort für Zahlenattribute bezüglich der Nachkommastellen und der Verwendung von Komma statt Punkt Angaben gemacht werden. In der Datei **wwb\_export.cfg** sind Einträge der folgenden Art erforderlich, wobei zu beachten ist, dass die Nummerierung dieser Einträge bei 0 beginnt und danach fortlaufend ist:

```
[HYMAP:Tür]
#
0.old_name=Brandschutzklasse-Tür
0.new_name=BK-Tür
#
1.old_name=Breite
1.new_name=B
1.comma=0
1.digits=3
#
2.old_name=Höhe
2.new_name=H
2.comma=1
2.digits=3
# Generierung von zusätzlichen Attributen
3.add_name=Miete 1
3.add_value=650.45
3.add_type=double
#
4.add_name=Wohnung
4.add_value=
```

```

4.add_type=string
#
5.add_name=Nummer
5.add_value=12
5.add_type=int

```

Über den Punkt **HYLAS\_SKIP\_INT\_ATTRIBUTES =1** können die internen Attribute von HylasFM, die mit der Zeichenfolge „int\_“ beginnen, unterdrückt werden.

## 8.3 Automatische Generierung von FM-Objekten

Der STEP-CDS-Konverter für AutoCAD bietet beim Export in das STEP-CDS-Format umfassende Funktionalitäten für eine Analyse, Erstellung und Bearbeitung von Geschoss-, Raum-, Bauteil- und Inventardaten. Dabei wird die Position und Ausdehnung einfacher CAD-Elemente, wie Polylinien, Flächen, Textelementen und Blockdefinitionen, für eine Generierung von FM-Objekten genutzt. Gleichzeitig können Zuordnungen der einzelnen FM-Objekte untereinander ermittelt werden.

### 8.3.1 Annahmen und Voraussetzungen

Um eine automatische Generierung von FM-Objekten aus einfachen CAD-Elementen ermöglichen zu können, werden einige Annahmen zum Aufbau und Struktur der AutoCAD-Zeichnung getroffen. Diese Annahmen sind im Folgenden zusammengestellt:

#### Annahmen für die Generierung von Räumen

- Die Umgrenzungen der Räume sind durch geschlossene Polygone (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Die Raumpolygone befinden sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer (zum Beispiel Layer *Raumpolygone*).
- Die Umgrenzungen der Abzugsflächen der Räume sind ebenfalls durch Polygone (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Die Polygone der Abzugsflächen befinden sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer, der sich vom Layer der Raumpolygone unterscheidet (zum Beispiel Layer *Abzugsflächen*). Es werden nur die Abzugsflächen berücksichtigt, die sich vollständig innerhalb des Raumpolygons befinden.

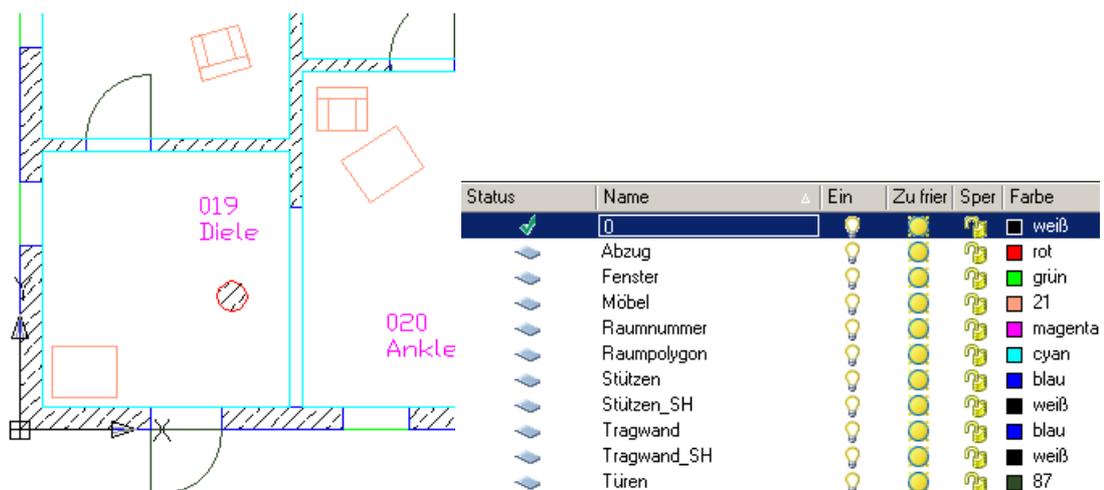


Abbildung 8.5: Beispiel Stütze innerhalb eines Raumes – mit Abzugsfläche gekennzeichnet

Bitte beachten Sie: Liegt eine Seite einer Abzugsfläche direkt auf dem umgrenzenden Raumpolygon, so wird diese Abzugsfläche nicht berücksichtigt. Bei Stützen, die in den Wänden integriert sind, muss daher das umgrenzende Raumpolygon innen um die Stütze geführt werden.

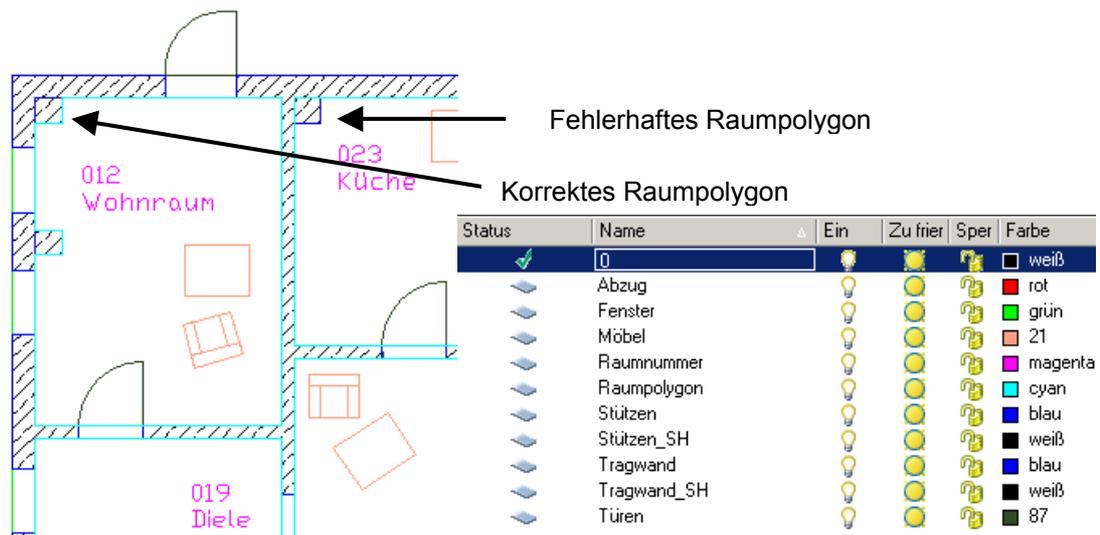


Abbildung 8.6: Beispiel Stütze innerhalb der Wand – Raumpolygon wird innen herumgeführt

- Jeder Raum ist durch einen Identifikator in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Der Identifikator kann als Text, als MText oder als Attributwert innerhalb einer Blockdefinition (Raumstempel) definiert sein. Alle Identifikatoren der Räume befinden sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer (zum Beispiel Layer *Raumnummer*). Der Identifikator wird einem Raum zugeordnet, indem sich deren Einfügepunkt innerhalb des geschlossenen Raumpolygons befindet.
- Mehrfache oder fehlerhafte RaumIDs: Die Identifikatoren der Räume werden als eindeutige RaumIDs verwendet. Sollten Identifikatoren mehrfach verwendet werden oder nicht eindeutig ermittelt werden können, so werden speziell gekennzeichnete ?-Identifikatoren erstellt.
- Bei Verwendung von Blockdefinitionen mit Attributen für Raumstempel können, sofern gewünscht, alle Attribute in die Modelldefinition des Raumes übernommen werden.
- Die Netto-Fläche des Raumes mit Berücksichtigung sämtlicher Abzugsflächen wird durch den STEP-CDS-Konverter direkt bei der Generierung der Räume berechnet. Der berechnete Wert kann als Attribut in die Modelldefinition des Raumes übernommen werden. Dabei kann wahlweise ein weiteres Attribut für die Fläche erzeugt, oder ein bereits im Raumstempel vorhandenes Attribut verwendet werden.
- Zusätzlich zur Netto-Fläche des Raumes kann die aus dem Raumpolygon berechnete Fläche ohne Abzüge als Attribut übernommen werden. Dabei kann wahlweise ein weiteres Attribut für die Fläche erzeugt, oder ein bereits im Raumstempel vorhandenes Attribut verwendet werden.

### Annahmen für die Zuordnung zusätzlicher Objekte zu Räumen

- Eine weitere Funktionalität ist die Zuordnung von Objekten (Blöcken) zu den generierten Räumen. Hierbei werden CAD-Elemente berücksichtigt, die als Block in der Zeichnung enthalten sind.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Blöcke, die den generierten Räumen zugeordnet werden sollen, sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer befinden. Relevant ist hierbei der Layer der Blockeinfügung.
- Ein Block wird einem Raum zugeordnet, sofern sich der Einfügepunkt innerhalb des geschlossenen Raumpolygons befindet.
- Sollten die Blöcke Attribute beinhalten, so werden diese in die Modellbeschreibung des Objektes übernommen.

### Annahmen für die Generierung von Geschossen

- Die Umgrenzung des Geschosses ist durch ein geschlossenes Polygon (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Das Geschosspolygon befinden sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer (zum Beispiel Layer *Geschosspolygon*).
- Auch für ein Geschoss ist die Berücksichtigung von Abzugsflächen möglich. Die Umgrenzungen der Abzugsflächen des Geschosses sind ebenfalls durch Polygone (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Die Polygone der Abzugsflächen befinden sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer, der sich vom Layer des Geschosspolygons und vom Layer der Abzugsflächen der Räume unterscheidet (zum Beispiel Layer *Geschoss-Abzugsflächen*). Es werden nur die Abzugsflächen berücksichtigt, die sich vollständig innerhalb des Geschosspolygons befinden.
- Bitte beachten Sie: Liegt eine Seite einer Abzugsfläche direkt auf dem umgrenzenden Geschosspolygon, so wird diese Abzugsfläche nicht berücksichtigt. Bei Stützen, die in den Wänden integriert sind, muss daher das umgrenzende Geschosspolygon innen um die Stütze geführt werden.
- Das Geschoss ist durch einen Identifikator in der AutoCAD-Zeichnung gekennzeichnet. Der Identifikator kann als Text, als MText oder als Attributwert innerhalb einer Blockdefinition (Geschossstempel) definiert sein. Der Identifikator des Geschosses befindet sich innerhalb der Zeichnung auf einem eindeutigen Layer (zum Beispiel Layer *Geschossbezeichnung*). Der Identifikator wird dem Geschoss zugeordnet, indem sich deren Einfügekpunkt innerhalb des geschlossenen Geschosspolygons befindet.
- Bei Verwendung von Blockdefinitionen mit Attributen für Geschossstempel können, sofern gewünscht, alle Attribute in die Modelldefinition des Geschosses übernommen werden.
- Die Netto-Fläche des Geschosses mit Berücksichtigung sämtlicher Abzugsflächen wird durch den STEP-CDS-Konverter direkt bei der Generierung des Geschosses berechnet. Der berechnete Wert kann als Attribut in die Modelldefinition des Geschosses übernommen werden. Dabei kann wahlweise ein weiteres Attribut für die Fläche erzeugt, oder ein bereits im Geschossstempel vorhandenes Attribut verwendet werden.
- Zusätzlich zur Netto-Fläche des Geschosses kann die aus dem Geschosspolygon berechnete Fläche ohne Abzüge als Attribut übernommen werden. Dabei kann wahlweise ein weiteres Attribut für die Fläche erzeugt, oder ein bereits im Geschossstempel vorhandenes Attribut verwendet werden.

### 8.3.2 Generieren von Räumen

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das Pop-upmenü öffnet sich.

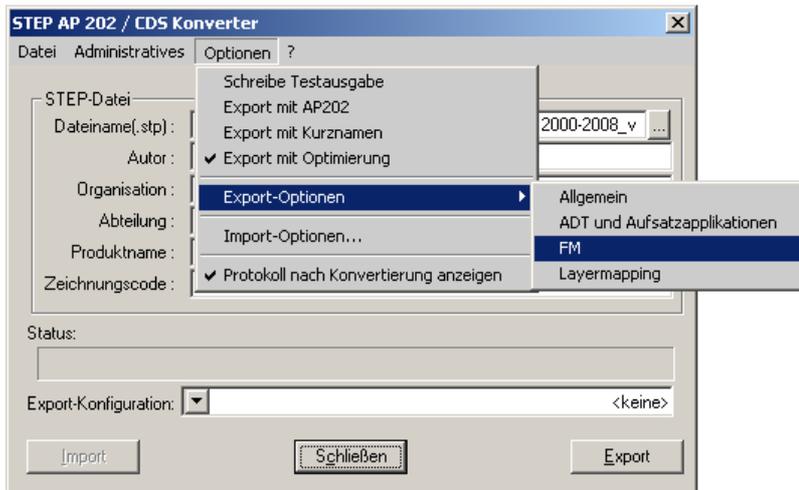


Abbildung 8.7: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

- Wählen Sie die Option **FM-Export-Optionen**. Der folgende Dialog wird geöffnet:

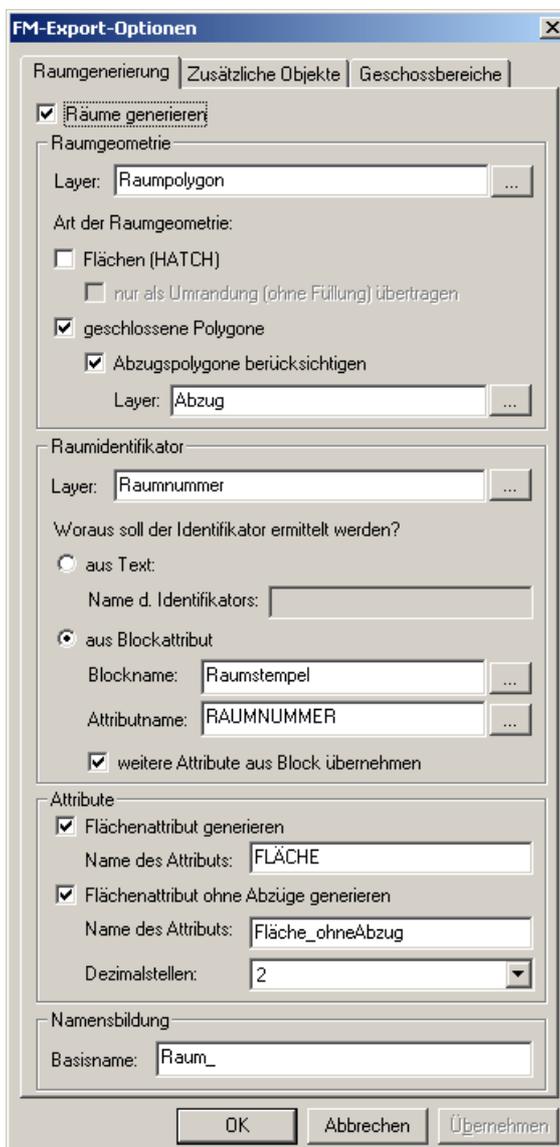


Abbildung 8.8: Dialogfenster Raumgenerierung

- Aktivieren Sie die Option **Räume generieren**, wenn Raumobjekte mit Attributen aus einfachen Zeichnungsobjekten generiert werden sollen.
- Geben Sie den Layer an, der die umgrenzenden Raumpolygone oder die Raumflächen enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.

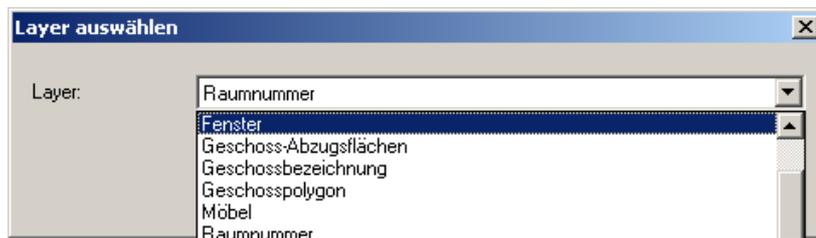


Abbildung 8.9: Auswahl eines Layers aus der Liste der in der Zeichnung vorhandenen Layer

- Geben Sie an, in welcher Weise die Raumgeometrie festgelegt ist. Aktivieren Sie **Flächen**, sofern die Geometrie der Räume durch Füllflächen gekennzeichnet ist. Bei dieser Option kann sowohl eine Übertragung der Fläche, als auch nur eine Übertragung der Umrandung der Fläche gewählt werden.
- Aktivieren Sie geschlossene Polygone, sofern die Raumgeometrie durch Polygone (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) festgelegt ist.
- Aktivieren Sie, sofern gewünscht, die Option **Abzugspolygone berücksichtigen** und geben Sie den Layer an, der die Abzugsflächen enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.
- Legen Sie nun die Art des Raumidentifikators fest. Die Raumidentifikatoren können aus einzeliligen und mehrzeiligen Texten und aus Attributen eines Blockattributs (Raumstempel) ermittelt werden. Empfohlen ist hierbei die Verwendung eines Blockattributs (Raumstempels).
- Geben Sie zuerst den Layer an, der den Raumidentifikator enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.
- Bei Verwendung von Texten für die Festlegung des Raumidentifikators aktivieren Sie die Option **aus Text** und geben Sie an, ob einzelilige oder mehrzeilige Texte verwendet wurden. Sie haben zusätzlich die Möglichkeit, über einen Identifikatornamen den Raumidentifikator aus mehreren Texten eindeutig bestimmen zu können. Wenn kein Identifikatorname angegeben ist, wird bei mehrzeiligen Texten das erste gefundene Textelement als Raumidentifikator gesetzt.
- Bei Verwendung eines Blockattributs für die Festlegung des Raumidentifikators aktivieren Sie zuerst die Option **aus Blockattribut**. Geben Sie dann den Blocknamen an. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Blockdefinitionen.
- Nach der Auswahl des Blockattributs geben Sie das Attribut an, welches den Raumidentifikator enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der gewählten Blockdefinition enthaltenen Attribute.
- Bei Verwendung eines Blockattributs (Raumstempels) können durch Aktivierung der Option **weitere Attribute aus Block übernehmen** alle Attribute mit den bereits gesetzten Werten in die Modelldefinition der generierten Räume übernommen werden.
- Bei der Generierung der Räume kann durch den STEP-CDS-Konverter die Netto-Fläche des Raumes mit Berücksichtigung sämtlicher Abzugsflächen berechnet werden. Dieser berechnete Flächenwert kann als Attribut in die Modelldefinition der generierten Räume übernommen werden. Dazu muss die Option **Flächenattribut generieren** aktiviert und der Name des Flächenattributs angegeben werden.
- Zusätzlich kann auch die berechnete Fläche ohne Abzüge als Attribut übernommen werden. Dazu muss die Option **Flächenattribut ohne Abzüge generieren** aktiviert und der Name des Flächenattributs angegeben werden.
- Sollten die angegebenen Attributnamen in der Blockdefinition des Raumstempels bereits enthalten sein, so werden die berechneten Flächenwerte als Attributwert zu diesen vorhandenen Attributen gesetzt. Auf diese Weise ist es möglich, die berechneten Flächenwerte als sichtbare Attribute für den

Raum zu übernehmen. Wenn neue Attribute für den Flächenwert generiert werden, so werden diese als unsichtbare Attribute erzeugt.

- Legen Sie die Anzahl der Stellen der berechneten Flächenwerte nach dem Komma fest. Sie haben die Auswahl zwischen 0 bis 3 Nachkommastellen.
- Geben Sie im Feld Namensgebung – Basisname eine Bezeichnung für die erstellten Raummodelle an. Der Name eines Raummodells wird gebildet aus dem hier angegebenen Basisnamen ergänzt um den Identifikator des Raumes.
- Wählen Sie **Übernehmen** zur Speicherung der geänderten Einstellungen. Wählen Sie **Abbrechen** zum Verwerfen der geänderten Einstellungen. Das Dialogfenster wird daraufhin geschlossen. Wählen Sie **OK** zum Speichern der geänderten Einstellungen und gleichzeitigem Schließen des Dialogfensters.

### 8.3.3 Zuordnen zusätzlicher Objekte zu Räumen

Im Rahmen der Generierung von Räumen können zusätzlich in der CAD-Zeichnung enthaltene Objekte (Blöcke) den Räumen zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt durch Anlegen von Relationen (Verknüpfungen) der Räume mit den Objekten.

Dabei wird davon ausgegangen, dass alle Objekte als Block in der CAD-Zeichnung enthalten und inhaltlich einem entsprechenden Layer zugeordnet sind. Wenn dies der Fall ist, werden alle Blöcke eines Layers, deren Einfügepunkt sich innerhalb des geschlossenen Raumpolygons befinden, diesem Raum zugeordnet. Der Name und die Attribute der Blöcke bleiben dabei erhalten.

Zum Zuordnen von Objekten zu Räumen gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das Popupmenü öffnet sich.

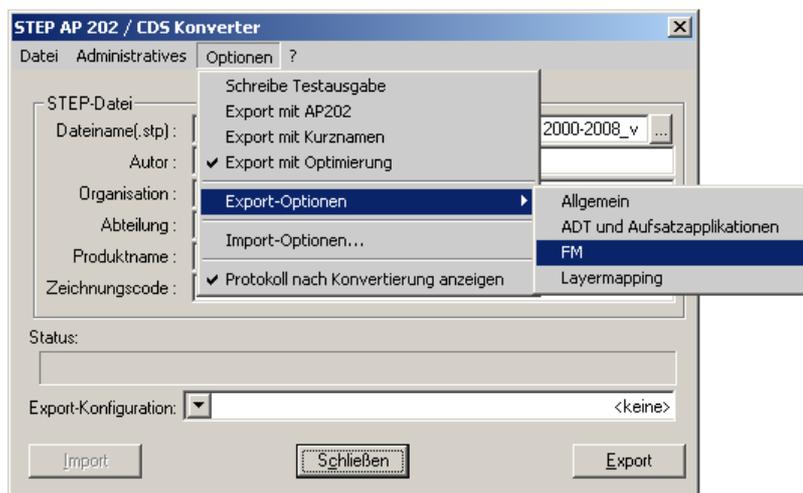


Abbildung 8.10: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

- Wählen Sie die Option **FM-Export-Optionen**. Der folgende Dialog wird geöffnet, wenn Sie auf die Karte **Zusätzliche Objekte** wechseln:

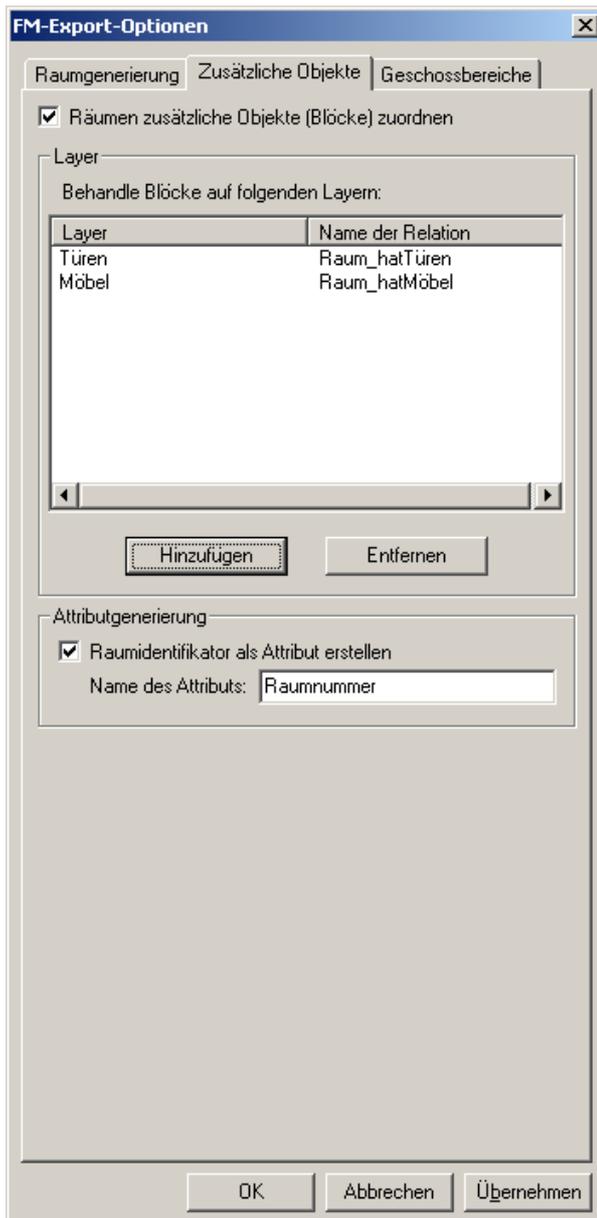


Abbildung 8.11: Dialog FM-Export-Optionen – zusätzliche Objekte

- Aktivieren Sie die Option **Räumen zusätzliche Objekte (Blöcke) zuordnen**.
- Über **Hinzufügen** kann eine neue Regel für die Erstellung von Zuordnungen festgelegt werden. Es öffnet sich das folgende Dialogfenster:

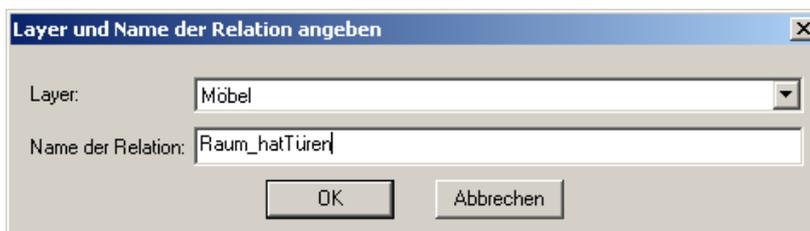


Abbildung 8.12: Hinzufügen einer Regel zur Zuordnung von Objekten zu Räumen

- Geben Sie in der Zeile **Layer** den Layer an, auf dem die zu verknüpfenden Objekte abgelegt sind. In der Auswahlliste erhalten Sie dazu eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.

- Geben Sie in der Zeile **Name der Relation** den gewünschten Namen der Zuordnung an. Bestätigen Sie mit OK. Die neue Regel für die Erstellung von Zuordnungen wird in die Liste übernommen.
- Um eine Regel für die Erstellung von Zuordnungen zu löschen, selektieren Sie diese in der Liste und wählen Sie **Entfernen**.
- Die Zuordnung der zusätzlichen Objekte zu den Räumen kann zusätzlich durch den Eintrag der Raumnummer als Attribut des Objekts erfasst werden. Dazu wird die Option **Raumidentifikator als Attribut erstellen** aktiviert und eine Bezeichnung für dieses Attribut im Namensfeld eingetragen.
- Wählen Sie **Übernehmen** zur Speicherung der geänderten Einstellungen. Wählen Sie **Abbrechen** zum Verwerfen der geänderten Einstellungen. Das Dialogfenster wird daraufhin geschlossen. Wählen Sie **OK** zum Speichern der geänderten Einstellungen und gleichzeitigem Schließen des Dialogfensters.

### 8.3.4 Generieren von Geschossen

- Starten Sie AutoCAD wie gewohnt.
- Geben Sie in die Befehlszeile **stepcads** ein.
- Das Dialogfenster **STEP AP 202 / CDS Konverter** öffnet sich.
- Wählen Sie in dem Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter den Menüeintrag **Optionen**. Das Popupmenü öffnet sich.



Abbildung 8.13: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen

- Wählen Sie die Option **FM-Export-Optionen**. Der folgende Dialog wird geöffnet, wenn Sie auf die Karte **Geschossbereiche** wechseln:

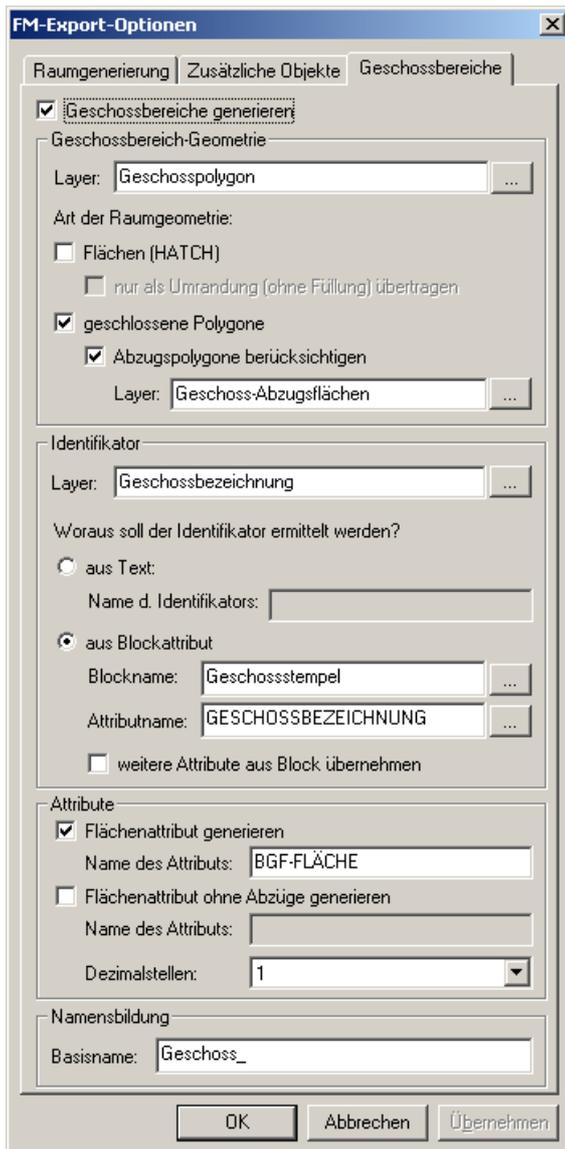


Abbildung 8.14: Dialogfenster Raumgenerierung

- Aktivieren Sie die Option **Geschossbereiche generieren**, wenn ein Geschoss mit Attributen aus einfachen Zeichnungsobjekten generiert werden sollen.
- Geben Sie den Layer an, der das umgrenzende Geschospolygon oder eine Geschossfläche enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.
- Geben Sie an, in welcher Weise die Geschossgeometrie festgelegt ist. Aktivieren Sie **Flächen**, sofern die Geometrie des Geschosses durch Füllflächen gekennzeichnet ist. Bei dieser Option kann sowohl eine Übertragung der Fläche, als auch nur eine Übertragung der Umrandung der Fläche gewählt werden.
- Aktivieren Sie geschlossene Polygone, sofern die Geschossgeometrie durch Polygone (aus Polylinien, Kreisbögen oder Splines) festgelegt ist.
- Aktivieren Sie, sofern gewünscht, die Option **Abzugspolygone berücksichtigen** und geben Sie den Layer an, der die Abzugsflächen enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.
- Legen Sie nun die Art des Geschossidentifikators fest. Die Geschossidentifikatoren können aus einzeliligen und mehrzeiligen Texten und aus Attributen eines Blockattributs (Geschossstempel) ermittelt werden. Empfohlen ist hierbei die Verwendung eines Blockattributs (Geschossstempels).

- Geben Sie zuerst den Layer an, der den Geschossidentifikator enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Layer.
- Bei Verwendung von Texten für die Festlegung des Geschossidentifikators aktivieren Sie die Option **aus Text** und geben Sie an, ob einzeilige oder mehrzeilige Texte verwendet wurden. Sie haben zusätzlich die Möglichkeit, über einen Identifikatornamen den Geschossidentifikator aus mehreren Texten eindeutig bestimmen zu können. Wenn kein Identifikatorname angegeben ist, wird bei mehrzeiligen Texten das erste gefundene Textelement als Geschossidentifikator gesetzt.
- Bei Verwendung eines Blockattributs für die Festlegung des Geschossidentifikators aktivieren Sie zuerst die Option aus Blockattribut. Geben Sie dann den Blocknamen an. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der AutoCAD-Datei vorhandenen Blockdefinitionen.
- Nach der Auswahl des Blockattributs geben Sie das Attribut an, welches den Geschossidentifikator enthält. Über den Button  erhalten Sie eine Auswahl aller in der gewählten Blockdefinition enthaltenen Attribute.
- Bei Verwendung eines Blockattributs (Geschossstempels) können durch Aktivierung der Option **weitere Attribute aus Block übernehmen** alle Attribute mit den bereits gesetzten Werten in die Modelldefinition des generierten Geschosses übernommen werden.
- Bei der Generierung der Geschosse kann durch den STEP-CDS-Konverter die Netto-Fläche des Geschosses mit Berücksichtigung sämtlicher Abzugsflächen berechnet werden. Dieser berechnete Flächenwert kann als Attribut in die Modelldefinition des generierten Geschosses übernommen werden. Dazu muss die Option **Flächenattribut generieren** aktiviert und der Name des Flächenattributs angegeben werden.
- Zusätzlich kann auch die berechnete Fläche ohne Abzüge als Attribut übernommen werden. Dazu muss die Option **Flächenattribut ohne Abzüge generieren** aktiviert und der Name des Flächenattributs angegeben werden.
- Sollten die angegebenen Attributnamen in der Blockdefinition des Geschossstempels bereits enthalten sein, so werden die berechneten Flächenwerte als Attributwert zu diesen vorhandenen Attributen gesetzt. Auf diese Weise ist es möglich, die berechneten Flächenwerte als sichtbare Attribute für das Geschoss zu übernehmen. Wenn neue Attribute für den Flächenwert generiert werden, so werden diese als unsichtbare Attribute erzeugt.
- Legen Sie die Anzahl der Stellen der berechneten Flächenwerte nach dem Komma fest. Sie haben die Auswahl zwischen 0 bis 3 Nachkommastellen.
- Geben Sie im Feld Namensgebung – Basisname eine Bezeichnung für das erstellte Geschossmodell an. Der Name eines Geschossmodells wird gebildet aus dem hier angegebenen Basisnamen ergänzt um den Identifikator des Geschosses.
- Wählen Sie **Übernehmen** zur Speicherung der geänderten Einstellungen. Wählen Sie **Abbrechen** zum Verwerfen der geänderten Einstellungen. Das Dialogfenster wird daraufhin geschlossen. Wählen Sie **OK** zum Speichern der geänderten Einstellungen und gleichzeitigem Schließen des Dialogfensters.

## 8.4 Attributbearbeitung

Im Installationsverzeichnis des Konverters befindet sich die Datei

```
wwb_export.cfg.
```

Sie enthält die Export-Optionen für die AutoCAD -> STEP-Konvertierung. Die meisten Einstellungen können wie im Kapitel 7.1 beschrieben auch über die Options-Dialogfenster des Konverters festgelegt werden.

Zeilen können mit # auskommentiert werden.

### Sektion: [ATTRIBUTE MAPPING]

In dieser Sektion können die in der AutoCAD-Datei enthaltenen Attribute den gewünschten Attributen im Zielsystem zugeordnet werden. Dabei ist es möglich, die Attribut-Bezeichnungen durch die gewünschten

Bezeichnungen im Zielsystem zu ersetzen. Darüber hinaus können nicht benötigte Attribute entfernt und weitere Attribute hinzugefügt werden. Der Eintrag **handleAttributes** gibt den Regenfall der Attributbehandlung an. Standardmäßig werden alle Blöcke mit ihren Attributen behandelt. Wird der Wert auf `true` gesetzt, werden nur die Blöcke mit ihren Attributen behandelt, die nachfolgend konfiguriert sind. Bei einem anderen Wert werden gar keine Blockattribute exportiert.

```
# [ATTRIBUTE MAPPING]
#
#
handleAttributes=all
AttrObject1=Tür
AttrObject1.Key1=b;Breite
AttrObject1.Key2=h;Höhe
AttrObject1.Exclude1=XX
AttrObject1.Exclude2=YY
AttrObject1.Include1=string;Material:Holz
AttrObject1.Include2=integer;Nummer:1
AttrObject1.Include3=double;Kosten:245.50
..
```

Zum Mapping von Attributen, die an Blöcken angehängt sind, ist es erforderlich, den Block-Namen beim Schlüsselwort `AttrObject1=` anzugeben.

Das Umbenennen der Attribute an Blöcke erfolgt nach folgenden Muster

```
AttrObject1=<Block-Namen>
AttrObject1.Key1=<Attributbezeichnung AutoCAD>;<gewünschte Attributbezeichnung>
```

Ein zusätzliches Attribut kann nach folgendem Schema beim Export aus AutoCAD erstellt werden:

```
AttrObject1.Include1=string;<StringAttribut Name>:<Default-Wert>
AttrObject1.Include2=integer;<GanzzahlAttribut Name>:<Default-Wert>
AttrObject1.Include3=double;<DoubleAttribut Name>:<Default-Wert>
```

Ein Attribut kann nach folgendem Schema beim Export entfernt werden:

```
AttrObject1.Exclude1=<zu entfernendes Attribut>
```

## 9. Layermapping für den STEP-CDS-Export

### 9.1 Optionen

Die Optionen für das Layermapping sind über die Menüfolge **Optionen – Export Optionen - Layermapping** des Hauptdialogs erreichbar. Die Maske für die Optionen zum Layermapping ist in Bild 9.1 dargestellt. Dort kann das Mapping aktiviert bzw. deaktiviert werden. Wird ein Mapping verwendet, sind folgende Angaben erforderlich:

- Angabe des Fachgebiets (Auswahl-Box)
- Name der Zuordnungsdatei (Mit Schaltflächen zur Dateiauswahl und zum Neuerstellen)
- Angabe über das Verhalten des Konverters, wenn während der Übertragung auf nicht zugeordnete Layer gestoßen wird.

Beim letzten Punkt stehen 3 Varianten zur Verfügung:

1. **Dialog zur interaktiven Bearbeitung anzeigen:** Der Konverter öffnet während der Übertragung eine Maske, über die der Benutzer verschiedene Möglichkeiten erhält, wie weiter zu verfahren ist. Diese Maske (Bild 9.2) ist weiter unter beschrieben.

2. **Layername 1:1 übernehmen:** Für die betreffenden Layernamen wird kein Mapping vorgenommen. Die Layernamen werden direkt aus AutoCAD übernommen.

3. **Standard-Ziellayer verwenden:** Der Benutzer kann einen Layernamen aus der Liste der erlaubten Layer für das Fachgebiet auswählen. Dieser Layer wird dann automatisch für alle nicht zugeordneten Layer verwendet.



Abbildung 9.1: Dialog - Optionen für Layername Zuordnung

### 9.2 Ablauf während der Konvertierung

Wurde bei den Optionen für das Layermapping der Punkt **Dialog zur interaktiven Bearbeitung anzeigen** gewählt, meldet sich der Konverter während der Übertragung einmal, wenn er auf nicht zugeordnete Layernamen trifft. Dem Benutzer wird in diesem Fall ein Dialog präsentiert, über den das weitere Vorgehen festgelegt werden kann. Der Dialog ist in Bild 9.2 dargestellt. Die Namen der nicht zugeordneten Layernamen sind dort in einer Liste dargestellt.

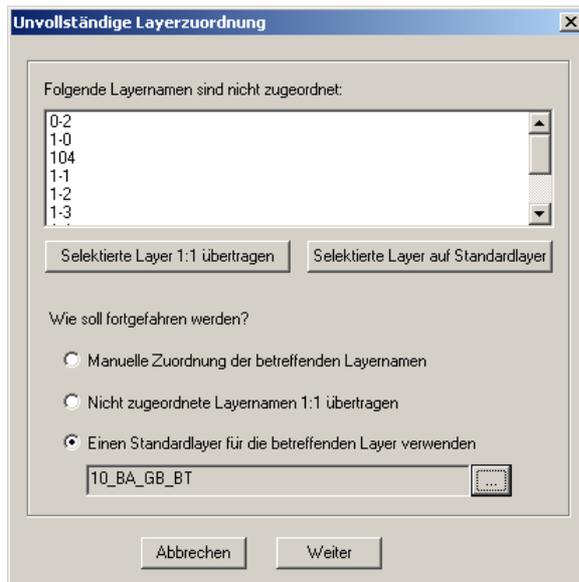


Abbildung 9.2: Dialog bei Unvollständiger Layerzuordnung

Wenn die Option „Unbelegte Layer unterdrücken“ ausgeschaltet ist, dann werden auch die Layer, die in der Zeichnung nicht verwendet sind, in der Liste eingeblendet.

Ferner besteht hier die Möglichkeit, mehrere Layer aus der Liste zu selektieren und über die darunter angeordneten Schaltflächen direkt 1:1 zuzuordnen oder auf einen Standard-Layer zu zuzuordnen, wenn dieser zuvor angegeben wurde.

Wählt der Benutzer die Schaltfläche "Abbrechen", wird die Übertragung der aktuellen Datei nicht fortgesetzt. Soll die Konvertierung dagegen fortgeführt werden, stehen 3 Möglichkeiten zur Verfügung:

1. **Manuelle Zuordnung der betreffenden Layernamen:** Es wird eine Maske zur manuellen Zuordnung der Layer geöffnet. Die Maske ist in Bild 9.3 dargestellt.
2. **Einen Standardlayer für die betreffenden Layer verwenden:** Der Benutzer kann über eine Auswahlliste einen Layernamen festlegen, der für alle nicht zugeordneten Layernamen als Ziel gesetzt wird.
3. **Nicht zugeordnete Layernamen 1:1 übertragen:** Die betreffenden Layernamen werden direkt von den AutoCAD-Layernamen übernommen.

Entscheidet sich der Benutzer für die erste Variante, wird der Dialog zur manuellen Zuordnung geöffnet (Bild 9.3). Im oberen Bereich sind zwei Listen angeordnet. In der linken werden die Namen der noch nicht zugeordneten AutoCAD - Layernamen dargestellt, in der rechten die erlaubten Layernamen für das gewählte Fachgebiet. Die linke Liste bietet Mehrfachselektion, die rechte nur Einzelselektion. Durch das Wählen von Elementen in beiden Listen und anschließendes Betätigen der Schaltfläche **Übernehmen** werden die Zuordnungen in die Tabelle unten eingetragen. Die soeben zugeordneten AutoCAD - Layernamen werden dabei aus der linken Liste entfernt, so dass nach vollständiger Zuordnung diese Liste leer ist. Bereits erfolgte Zuordnungen können durch Selektieren in der Tabelle und anschließendes Drücken der **Entfernen**-Taste gelöscht werden, so dass ein Verändern/Korrigieren der Eingaben möglich ist. Der Name der aktuellen Mapping-Datei wird in der ersten Zeile des Dialogs dargestellt. Die Festlegung der Mapping-Datei erfolgte über den Optionen-Dialog vor der Konvertierung (siehe Bild 9.1). Wird der Dialog dagegen mit **Abbrechen** beendet, werden die Änderungen verworfen.

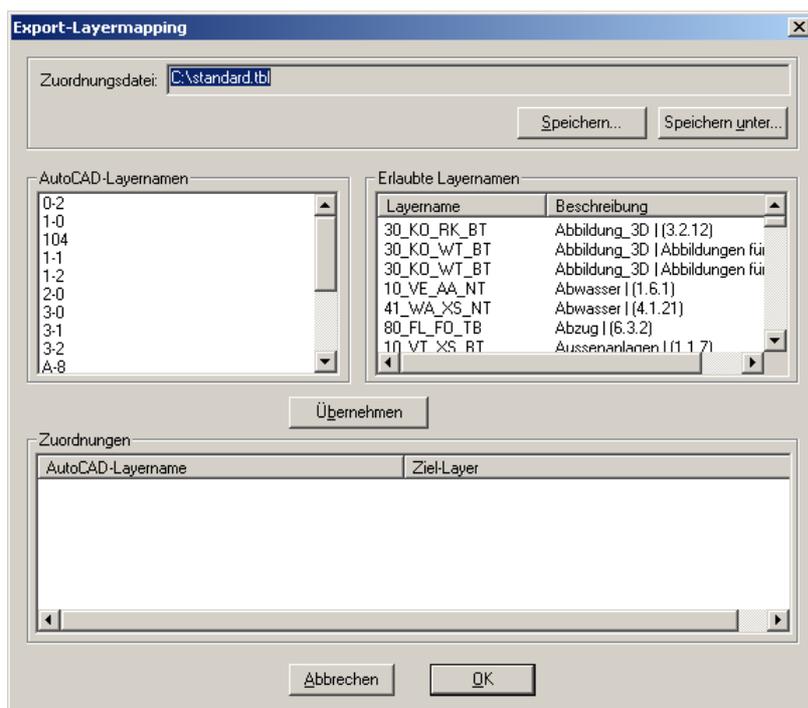


Abbildung 9.3: Dialog Layerzuordnung

### 9.3 Verwaltung der Mapping-Informationen

Die Zuordnungen werden in ASCII-Dateien gespeichert, die so auch per Hand editiert werden können. Der Aufbau erfolgt nach dem Prinzip Name=Wert. Die Dateierendung ist .tbl. Eine Datei sieht dann z.B. wie folgt aus:

```
BEMAßUNG=30_BM_BG_BT
BESCHRIFTUNG=30_BM_XA_TB
AUSSPBODEN=30_KO_AD_BT
AUSSPDECKE=30_KO_AD_BT
AUSSPWAND=30_KO_AD_BT
```

Die Verwaltung der möglichen Fachgebiete mit Ihren jeweils erlaubten Layernamen wird in einer globalen Datei (layer.cfg) im Konverterunterverzeichnis "layermapping" abgelegt. Auch diese Datei wird ASCII-mässig abgespeichert. Allerdings sind die Einträge in Sektionen angeordnet. Die Einträge können optional mit Beschreibungen versehen werden. Der Name einer Sektion ergibt sich dabei aus dem Namen des Fachgebiets. Beispielhaft sieht der Aufbau dann folgendermaßen aus:

```
[ARCHITEKTUR]
30_BM_BG_BT=Beschreibung1
30_BM_XA_TB=Beschreibung2
30_KO_AD_BT
30_KO_AD_BT
30_KO_AD_BT
[HEIZUNG]
...
[VERMESSUNG]
```

Da das zugrundeliegende Fachgebiet vor der Konvertierung bei den Mapping-Einstellungen festgelegt wird, ist bei einer manuellen Zuordnung während der Übertragung bekannt, welche Sektion der Datei die erlaubten Layernamen enthält. Nur diese werden im Zuordnungsdialog (Bild 9.3) als gültige Ziellayer aufgelistet.

## 10. Was ist bei der Konvertierung zu beachten

### 10.1 Export

Beim Export werden folgende Elemente in dieser Version nicht unterstützt:

```
* Ray
* XLine
* Tolerance (FcF)
* 3D-Elemente, die über die AutoCAD-Schnittstelle nicht aufgelöst werden können
```

Folgende Punkte sind beim Export zu beachten:

- **Unbekannte AutoCAD-Elemente:** Bei unbekanntem AutoCAD-Element wird versucht, diese aufzulösen, sofern AutoCAD eine entsprechende Möglichkeit anbietet.
- **Multilines:** Multilines werden aufgelöst übertragen.
- **Splines und Kurven:** Splines und Kurven werden aufgelöst übertragen.

### 10.2 Import

#### Tipps zur Problembehebung beim Import von Schraffuren

AutoCAD kann teilweise Schraffur nicht darstellen, weil die Schraffur angeblich zu dicht ist. Der Konverter versucht daher, die Skalierung Hochzusetzen.

Das ist aber bei nebeneinander liegenden gleichen Schraffurflächen unerwünscht.

AutoCAD hat eine interne Grenze für die Einzellinien einer Schraffur. Leider schätzt AutoCAD die Anzahl der Schraffurlinien für bestimmte Flächen nicht korrekt vor und gibt dann eine Fehlermeldung zurück. Das gilt z.B. für Rechtecke mit extrem unterschiedlichen Seitenverhältnissen.

#### Problemlösung:

AutoCAD bietet die Möglichkeit, die maximalen Grenzen für Linien einer Schraffur einzustellen. Geben Sie Folgendes an der Kommandozeile ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste:

```
(setenv "MaxHatch" "10000000")
```

Der Zahlenwert kann zwischen 100 und 10000000 liegen.

```
default: 10000
```

Zurzeit ist keine weitere Einschränkung bekannt.

### 10.3 Allgemein / Mapping

**Standard-Konfiguration:** Es werden jeweils vier Standardkonfigurationen für Allplan FT, MicroStation, ArchiCAD und ARRIBA CA3D mit dem STEP-CDS Konverter für den Import in AutoCAD und den Export aus AutoCAD installiert. Es handelt sich dabei um die Konfigurationen mit den zugehörigen Konfigurationsdateien.

Diese Dateien befinden sich nach der Installation im Hauptverzeichnis des STEP-CDS Konverters.

Beachten Sie hierfür die aktuellen Informationen auf unseren www-Seiten!



Strukturen im Quellsystem auf den „gemeinsamen Nenner“ bringen  
(möglichst keine nur „CAD-System-spezifischen“ Funktionalitäten verwenden)

## 11. Software Wartungsvertrag

Beim Abschluss eines Software-Wartungsvertrags erhalten Sie Zugang zu einer Vielzahl exklusiver Serviceleistungen, die Ihre Investition in die Software sichern und den produktiven Einsatz unterstützen.

### 11.1 Die Leistungen:

#### Kostenfreie Updates

Im Rahmen des Software-Wartungsvertrags stellen wir Ihnen alle Programmneuheiten Ihrer Produktlinie kostenlos zur Verfügung.

So profitieren Sie direkt von Programmverbesserungen und Funktionserweiterungen.

#### Kostenfreie Teamline-Unterstützung

Fragen treten bei Nutzung modernster Software immer wieder auf. Der Software-Wartungsvertrag sichert Ihnen kostenfreie, intensive Betreuung durch die WeltWeitBau Teamlines: Im Notfall sogar samstags und an nicht bundeseinheitlichen Feiertagen bzw. rund um die Uhr per Fax oder E-Mail.

#### Sichern Sie Ihren Informationsvorsprung

In regelmäßigen Abständen erscheint der WeltWeitBau Newsletter, der Sie exklusiv über die neuesten Entwicklungen aus unserem Haus informiert. Sie erhalten viele praxisnahe Tipps, die Ihnen helfen, Ihre Software noch besser zu nutzen. Daneben finden Sie exklusive Angebote über spezielle Seminare, Vortragsreihen oder auch Produkte.

#### Patches zum Download im Internet

Neben aktuellen Software-Informationen bieten wir Ihnen einen besonderen Service: Aktuelle Patches stehen zum Download im Internet unter [www.wwbau.de](http://www.wwbau.de) und [www.step-cds.de](http://www.step-cds.de) zur Verfügung.

#### Ihr Software-Wartungsvertrag - eine runde Sache!

### 11.2 Der direkte Draht

Für konkrete Fragen zur Systemanpassung (Installation, Upgrade) und zur Bedienung steht für Sie ein Team von hochkarätigen Spezialisten bereit.

#### Sie erreichen die Teamlines

in der Unternehmenszentrale Berlin, Montag bis Freitag von 8:30 Uhr bis 18:00 Uhr.

Unter diesen Durchwahl-Nummern stehen die Teamlines bereit:

030 / 2472-

Teamline	TEL	FAX	Themengebiet
Konverter	9319	9092	MicroStation
Konverter	9320	9092	AutoCAD & Allplan FT
Konverter	9091	9092	ARRIBA CA3D & ArchiCAD

Tabelle 11.1: Teamlines

**Profi-Tipp zur Teamline**

Wenn Sie anrufen, sollten Sie sich an Ihrem Computer befinden und die Produktdokumentation griffbereit haben. Bitte geben Sie bei Ihrer Anfrage Ihre Versionsnummer an.

**Samstags und an nicht bundeseinheitlichen Feiertagen**

steht Ihnen für dringende Fälle unser Teamline-Notdienst durchgehend von 9:00 Uhr bis 16:00 Uhr mit Rat und Tat zur Seite:

<b>Teamline-Notdienst, mobil</b>	<b>0179 / 397 19 47</b>
----------------------------------	-------------------------

**Außerhalb der Geschäftszeiten**

Darüber hinaus können Sie uns Ihre Anfragen auch jederzeit über E-Mail mitteilen. Wir nehmen Ihre Anfragen rund um die Uhr auf.

<b>Teamline</b>	<b>E-Mail</b>
MicroStation	<a href="mailto:ms.support@wwbau.de">ms.support@wwbau.de</a>
AutoCAD	<a href="mailto:ac.support@wwbau.de">ac.support@wwbau.de</a>
ArchiCAD	<a href="mailto:ar.support@wwbau.de">ar.support@wwbau.de</a>
Allplan FT	<a href="mailto:ap.support@wwbau.de">ap.support@wwbau.de</a>
PlanViewer	<a href="mailto:pv.support@wwbau.de">pv.support@wwbau.de</a>
ARRIBA CA3D	<a href="mailto:rc.support@wwbau.de">rc.support@wwbau.de</a>

**Weitere Kontaktmöglichkeiten**

<b>WeltWeitBau GmbH Adresse:</b>	WeltWeitBau GmbH Ingenieurgesellschaft für angewandte Bauinformatik mbH Entwicklungsabteilung Albertinenstr. 3 14165 Berlin E-Mail: <a href="mailto:info@wwbau.de">info@wwbau.de</a> Internet: <a href="http://www.wwbau.de">www.wwbau.de</a>
----------------------------------	---

## 12. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4.1: Befehlszeile zum Starten des STEP Konverters.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Abbildung 4.2: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter.....	5
Abbildung 5.1: Befehlszeile zum Starten des STEP Konverters.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Abbildung 5.2: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter.....	6
Abbildung 5.3: Option Zieleinheit beim Import festlegen aktiviert .....	7
Abbildung 6.1: Dialogfenster mit ausgefüllten administrativen Eingaben .....	8
Abbildung 6.2: Menüfolge Administratives-Bearbeiten .....	9
Abbildung 6.3: Dialogfenster STEP-Zeichnungsdaten.....	9
Abbildung 6.4: Menüfolge Administratives - Speichern.....	10
Abbildung 6.5: Der Zusammenhang zwischen der Administrationsdatei (ASCII) und dem Dialogfenster.....	11
Abbildung 6.6: Menüfolge Administratives - Laden .....	12
Abbildung 6.7: Dialogfenster Öffnen .....	12
Abbildung 7.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	14
Abbildung 7.2: Export-Ergebnisprotokoll .....	14
Abbildung 7.3: Export Optionen - Allgemein .....	15
Abbildung 7.4: Datei mit Layernamen .....	16
Abbildung 7.5: Datei mit Layernummern .....	16
Abbildung 7.6: Export – Optionen: ADT und Aufsatzapplikationen.....	19
Abbildung 7.7: Import-Optionen .....	21
Abbildung 7.8: Export laden .....	35
Abbildung 7.9: Mapping-Datei für Export in Notepad geöffnet.....	35
Abbildung 8.1: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	37
Abbildung 8.2: Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen.....	38
Abbildung 8.3: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	39
Abbildung 8.4: Export Optionen – ADT und Aufsatzapplikationen.....	39
Abbildung 8.5: Beispiel Stütze innerhalb eines Raumes – mit Abzugsfläche gekennzeichnet.....	41
Abbildung 8.6: Beispiel Stütze innerhalb der Wand – Raumpolygon wird innen herumgeführt.....	42
Abbildung 8.7: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	44
Abbildung 8.8: Dialogfenster Raumgenerierung .....	44
Abbildung 8.9: Auswahl eines Layers aus der Liste der in der Zeichnung vorhandenen Layer .....	45
Abbildung 8.10: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	46
Abbildung 8.11: Dialog FM-Export-Optionen – zusätzliche Objekte .....	47
Abbildung 8.12: Hinzufügen einer Regel zur Zuordnung von Objekten zu Räumen .....	47
Abbildung 8.13: Dialogfenster STEP AP 202 / CDS Konverter Optionen.....	48
Abbildung 8.14: Dialogfenster Raumgenerierung .....	49
Abbildung 9.1: Dialog - Optionen für Layername Zuordnung.....	52
Abbildung 9.2: Dialog bei Unvollständiger Layerzuordnung .....	53
Abbildung 9.3: Dialog Layerzuordnung .....	54

---

## 13. Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 7.1: Konfigurationsdateien.....	31
Tabelle 11.1: Teamlines .....	58

---

## 14. Index

---

Abzugsflächen .36,.38.....	36, 38
administrative Daten.....	8
Attribute übernehmen.....	40, 45
Attributtexte.....	20
automatische Generierung von FM-Objekten ...	36
Bauteile.....	36
Ergebnisprotokoll.....	13
Export mit AP202.....	13
Export Optionen.....	14, 34, 35
Flächenattribut generieren.....	40, 45
Flächenattribut ohne Abzüge generieren ....	40, 45
FM-Export-Optionen.....	39
FM-Objekte.....	36
Geschoss.....	36
Geschossgeometrie.....	44
Geschossidentifikator.....	44
Geschosspolygon.....	38
Geschossstempel.....	38, 44
HylasFM-Elementtypen.....	18, 35
Identifikator.....	37, 38
Import-Optionen.....	19
Inventar.....	36
ISO 10303 AP 214.....	5
Layer der Blockeinfügung.....	38
Layermapping.....	47
Leere Blöcke ignorieren.....	15
Lizenzschlüssel.....	3
lokale Lizenzverwaltung.....	3
LTSCALE.....	20
Maske für die Optionen.....	47
Name eines Geschossmodells.....	45
Name eines Raummodells.....	41
Netto-Fläche.....	37, 38
Netzwerklicenz.....	3
Optionen.....	13
Produktdaten.....	8
Raum.....	36
Raumgeometrie.....	40
Raumidentifikator.....	40
Raumpolygone.....	36
Raumstempel.....	37, 40
Relation.....	41
Sektion [COMMON].....	28
Umrandung der Fläche.....	40, 44
wwb_export.cfg.....	21, 45
wwb_import.cfg.....	26
Zieleinheit.....	21
Zuordnung von Objekten.....	38
zusätzliche Objekte (Blöcke).....	42