

AUTODESK® AUTOCAD® PLANT 3D

Datenbankmanagement

S SQL-Server Express

SQLiteStudio

SQL Server Mangement Studio

Datenmanager

Report Creator

Administration



Vorbemerkungen

Dieses Handbuch beschreibt grundlegende und fortgeschrittene Arbeitsweisen im Umgang mit den Datenbanken von AutoCAD Plant 3D und AutoCAD P&ID. Grundlegende Kenntnisse in AutoCAD Plant 3D werden für das Verständnis der Ausführungen vorausgesetzt.

Erstellen Sie immer eine Sicherungskopie Ihres aktuellen Projektes, bevor Sie die Beispiele aus dem Handbuch nachvollziehen. Durch fehlerhafte Einträge in den Datenbanken können Sie Ihr Projekt irreparabel beschädigen.

Sonderzeichen in Objektnamen können zu Problemen mit SQL Server führen. Verwenden Sie deshalb für den Projektnamen keine Sonderzeichen und keine Leerzeichen.

Ein „regulärer Bezeichner“ ist ein Name der nur A-Z, a-z, 0-9 und einen Unterstrich (_) enthält.

Jede „nicht-reguläre“ Kennung sollte in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Dies funktioniert nicht bei allen Systemen. Beachten Sie diesen Aspekt bei der Formulierung Ihrer SQL – Statements.

Im Lieferumfang Ihres Programmpaketes finden Sie ein Beispielprojekt mit dem Namen *SampleProject*. Mit diesem Projekt können Sie die Beispiele im Buch nachvollziehen.

Der Autor: Frank Kümmel

EuKo EDV und Konstruktionservice

Seckentalstraße 2
66440 Blieskastel
E-Mail: FrankKuemmel@gmx.de

Für Fragen und Anregungen zum Buch steht Ihnen der Autor unter der oben genannten E-Mail Adresse gerne zur Verfügung.

Hinweise

Sie dürfen weder das gesamte Handbuch, noch Teile davon in irgendeiner Form, keiner Methode oder zu keinem Zweck vervielfältigen. Das Handbuch darf nicht digitalisiert, nachgedruckt, digital gespeichert oder in irgendeiner Form verarbeitet werden.

Texte und Screenshots wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Autoren übernehmen keine Verantwortung oder Haftung für mögliche fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Markennamen und Produktbezeichnungen sind in diesem Handbuch nicht gekennzeichnet. Trotzdem sind Sie eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Firma.

Inhalt

Die Projektdatenbanken von AutoCAD Plant 3D und AutoCAD P&ID.....	1
Der Unterschied zwischen SQLite und MS SQL Server (Express).....	1
Die Dateien der Projektdatenbanken	2
Database Structure Files (DCFX)	
Grundbegriffe relationaler Datenbanken	3
Arbeiten mit SQLiteStudio	4
Stahlbauprofile – Lineare Gewichte (Structural Catalog.acat)	
Migration von SQLite nach SQL Server Express	7
Arbeiten mit Microsoft SQL Server Express.....	9
Plant 3D Projekteinrichtung für SQL Server Express	
Microsoft OLE DB Provider for SQL Server	
SQL Server 2014 Management Studio.....	13
Die Oberfläche von Management Studio	
Datenbankdiagramme	
Datenbank bearbeiten	
DbConnect Manager (DBVERBINDUNG).....	16
Zugriff auf die Projektdatenbanken	
Projektdatenbank Tabellen	
Modifizieren der Projektdatenbanken	
Datenmanager.....	19
Report Creator.....	21
Report Creator - Dateien	
Vordefinierte Berichte	
Neue Berichte erstellen	
Zielformat und Exportdateipfade	
Berechnetes Attribut anlegen.....	30

SQLite und LiteStudio.....	32
SQLite Installation	
SQLiteStudio	
MS SQL Server Express.....	34
Datenbanknamen	
Objektnamen für MS SQL Server Express	
SQL Server – Konfigurationsmanager	
Lokale Installation von MS SQL Server Express 2014	
Netzwerkinstallation Installation von MS SQL Server Express 2014	
Grundsätzliche Überlegungen zur Netzwerkinstallation	
Neue Instanz erstellen	
Projekt Backup – Prozess	
Wiederherstellungsmodelle (Recovery Models)	
Sichern von SQL – Datenbanken	
Sichern der Projektdateien und Ordner	
Wiederherstellen der SQL - Datenbanken	
Wiederherstellen von Projektdateien und Ordnern	
Verschieben und Kopieren von SQL - Projekten	
Verschieben einer SQL - Projektdatenbank	
Kopieren einer SQL - Projektdatenbank	
SQL Datenbank-Export	
SQL Datenbank-Export zu Excel	
Mit dem Datenmanager arbeiten.....	53
Datenmanager Teilbereiche	
Das Kontextmenü des Datenmanagers	
Angepasste Ansichten im Datenmanager	
Mit dem DB-Verbindungsmanager (dBConnect) arbeiten.....	60
Auswahllisten ändern	
Datenbankabfragen mit dem Abfrage-Editor	
Abfrage – Editor	
OLE DB Provider	
OLE DB	
ODBC (Open Database Connectivity)	
Position der Datenquellen (Autodesk Plant 3D)	
SQL Server – Datenquelle unter Verwendung von ODBC	
Troubleshooting.....	71
Lokaler Cache	
Usereinstellungen zurücksetzen	
Project Audit (Projekt prüfen)	
Project Drawing Audit (Zeichnung prüfen)	

Anwendungsbeispiele

Minimale Rohrlänge setzen	74
Eindeutiger Tag für Rohrsystem – Elemente (P&ID)	75
Datenverknüpfung mit Excel.....	78

Anhang

SQLite Expert Professional

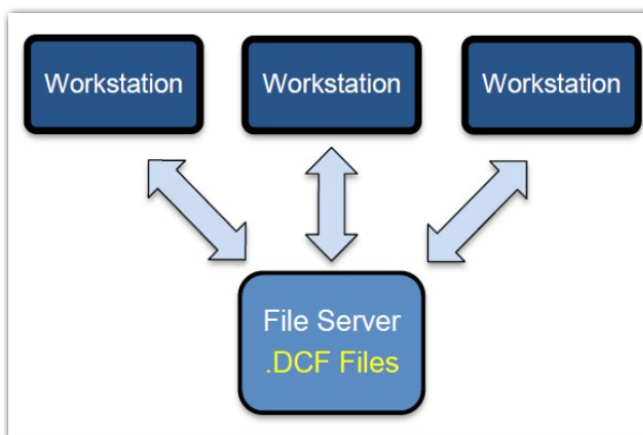
Die Projektdatenbanken von AutoCAD Plant 3D und AutoCAD P&ID

Standardmäßig verwendet AutoCAD Plant 3D eine lokale SQLite - Datenbank, die für kleinere Projekte mit wenigen Benutzern geeignet ist. Für die Verwendung in einer skalierbaren Umgebung muss AutoCAD Plant 3D mit einer SQL Server-Datenbank verwendet werden.

Eine lokale oder dateibasierte Datenbank ist eine, die keine Dienste erfordert, die für den Zugriff auf die Datenbank erforderlich sind. In einer Server-Datenbank muss ein Windows-Dienst ausgeführt werden, um auf Daten zuzugreifen.

Der Unterschied zwischen SQLite und MS SQL Server (Express)

SQLite



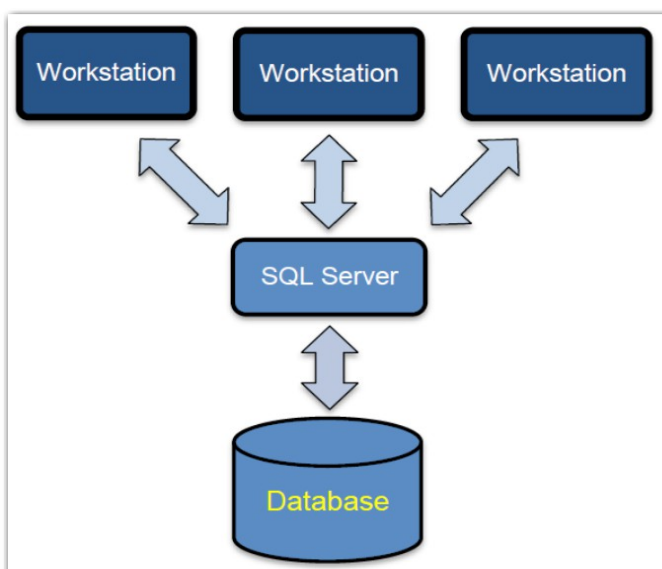
Die gesamte Datenbank befindet sich in einer einzigen Datei. Eine Client-Server-Architektur ist nicht vorhanden.

Auf jeder Workstation läuft eine lokale **SQLite Database Engine**, diese greift auf die *.DCF (database) Dateien zu die im Projektordner auf dem Server liegen.

Mehrere User können gleichzeitig lesend auf die Datenbank zugreifen. Bei einem schreibenden Zugriff wird die gesamte Datenbank gesperrt.

SQLite ist für eine **Einzel - Benutzer - Umgebung** (standalone) konzipiert.

Microsoft SQL Server



Microsoft SQL Server hat eine Client / Server-Architektur, dies bedeutet, dass die Datenbank-Transaktionen vom Client an den Server übergeben werden, verarbeitet und dann wieder zurückgeschickt werden.

SQL Server sperrt beim Schreibzugriff nur eine einzige Datenbank Zeile.

SQL Server ist ein typisches Multi-User System zum Einsatz in einer **Netzwerkumgebung**.

Die Dateien der Projektdatenbanken

Basierend auf der Art des Projektes (SQLite Projekt oder SQL Server (Express) Projekt) werden Ihre Daten in den folgenden Dateien gespeichert:

SQLite - Projekt:

processpower.dcf (for AutoCAD P&ID data)

pipng.dcf (for AutoCAD Plant 3D model data)

iso.dcf (for isometric data)

ortho.dcf (for orthographic data)

misc.dcf (for related files)

Sie können die Tabellen (Felder) direkt manipulieren oder mit Hilfe von SQL Statements. Ein geeignetes Werkzeug ist z.B.: **SQLiteStudio**.

SQL Server (Express) - Projekt:

<individual project prefix>PnID (corresponds to *processpower.dcf*)

<individual project prefix>Piping (corresponds to *pipng.dcf*)

<individual project prefix>Iso (corresponds to *iso.dcf*)

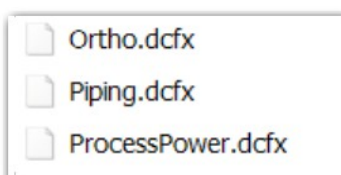
<individual project prefix>Ortho (corresponds to *ortho.dcf*)

<individual project prefix>Misc (corresponds to *misc.dcf*)

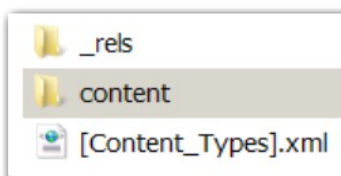
Sie können die Tabellen (Felder) direkt manipulieren, oder mit Hilfe von SQL Statements. Ein geeignetes Werkzeug ist z.B.: **SQL Server Management Studio**.

Database Structure Files (DCFX)

Diese Files enthalten die Tabellen und Views (Sichten) der Datenbank.



Die *.dcfx Dateien sind eigentlich *.zip Dateien und können nach dem Umbenennen ausgepackt und editiert werden.



Als Beispiel die ProcessPower.dcfx.