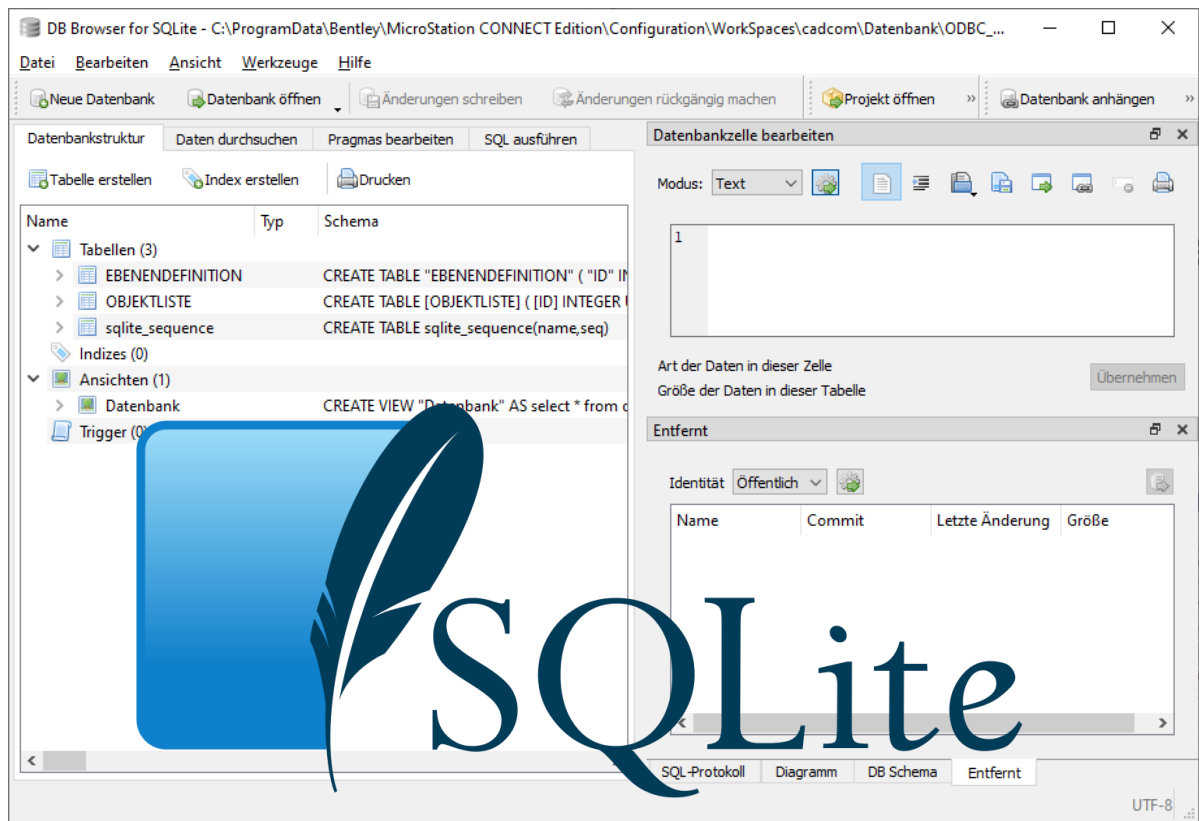


cc_tools® - SQLite Datenbanken



Änderungsnachweis:

Firma	Inhalt	Ersteller	Datum
cadcom	Ersterstellung	Axel Krüger	10.07.2020
	Ergänzung CSV-Import in Access	Axel Krüger	24.08.2020

Inhalt

1.	SQLite Datenbank	3
2.	Übernahme der Daten von Access (MDB/ACCDB) zu SQLite DB	4
1.1.	Export der Tabellen aus Microsoft Access.....	4
1.2.	Programm - DB Browser for SQLite	6
1.2.1.	Download des Programms zur Verwaltung der Datenbank.....	6
1.2.2.	DB Browser for SQLite.exe	7
1.2.3.	Übernahme der Daten aus Access Datenbank.....	7
2.1.1.	Ansicht mit SQL-Abfrage speichern.....	9
2.1.2.	Daten durchsuchen	10
2.1.3.	NULL Werte entfernen	11
2.1.4.	Datei Projekt speichern	11
2.1.5.	Export CSV	13
2.1.6.	Sicherung der Datenbank.....	15
2.2.	CSV Import in Access:	18
3.	ODBC Treiber zur Verwaltung in Access.....	22
3.1.	Download des SQLite ODBC-Treibers	22
3.2.	Einrichten	23
3.3.	Access – Verknüpfung zur ODBC Datenquelle erstellen	24
3.3.1.	Abfragen in Access definieren.....	26
4.	Programme cc_objekte cc_check.....	27
4.1.	Einstellung in der INI-Datei.....	27
4.2.	Notwendige DLL Dateien.....	27
4.3.	Fehlermeldungen in den Programmen	27
4.4.	SQL-Abfragen für die Datenbank von cc_objekte.....	28

1. SQLite Datenbank

Die Programme **cc_objekte** und **cc_check** benutzen in den Versionen für MicroStation 8i im allgemeinen Access Datenbanken. Diese wurden als *.MDB oder auch *.ACCDB im cadcom Ordner abgelegt.

Probleme mit Access Datenbanken:

- In bisherigen Windows Versionen waren die Datenbanktreiber vorhanden und konnten auch ohne ein vorhandenes Microsoft Access benutzt werden (positiv)
- In MicroStation CONNECT wird ein 64bit Datenbanktreiber benötigt um diese MDB/ACCDB Dateien zu benutzen.
- Dieser Treiber kann von Microsoft geladen werden (ist nicht mehr Bestandteil von Windows)
- So können die Programme **cc_objekte** und **cc_check** mit den gleichen Datenbanken weiterbenutzt werden.
- PROBLEM: dieser Treiber kann nicht verwendet werden wenn sie ein 32bit Office benutzen.

Deshalb wird für die Nutzung von **cc_objekte** und **cc_check** in der 64bit Umgebung von MicroStation CONNECT eine SQLite Datenbank empfohlen.

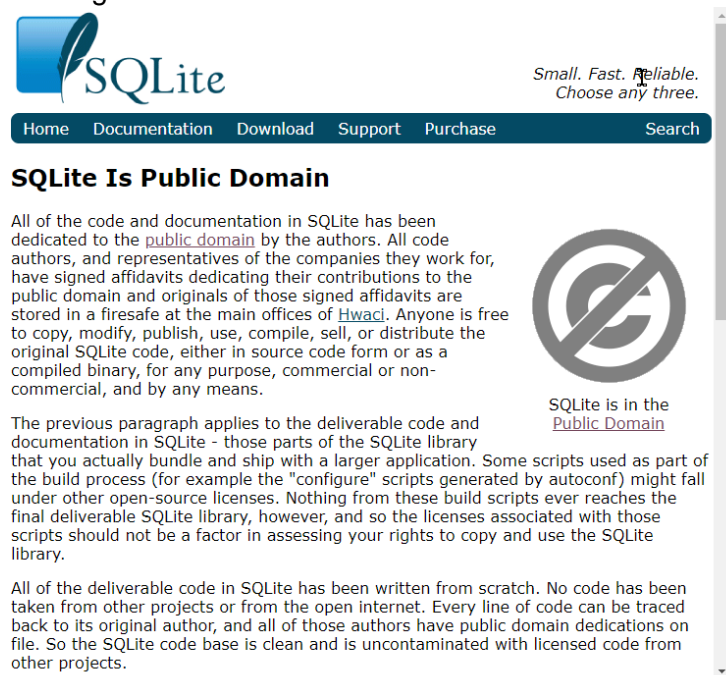
Vorteile:

- einfaches kompaktes Dateiformat
- verschiedene freie Programme zur Verwaltung
- ODBC-Treiber installierbar – u.a. zum Zugriff aus Access

Lizenzhinweis:

<https://www.sqlite.org/copyright.html>

Auszug:



The screenshot shows the SQLite website. At the top, the SQLite logo is on the left, and the tagline "Small. Fast. Reliable. Choose any three." is on the right. Below the logo is a navigation bar with links: Home, Documentation, Download, Support, Purchase, and a Search button. The main heading is "SQLite Is Public Domain". Below this, there is a paragraph of text explaining that all code and documentation is dedicated to the public domain. To the right of this text is a large circular icon with a diagonal line through it, representing a prohibition or restriction. Below the icon, it says "SQLite is in the Public Domain". Further down, there is another paragraph of text explaining that the previous paragraph applies to the deliverable code and documentation. At the bottom, there is a final paragraph stating that all deliverable code has been written from scratch and is uncontaminated with licensed code from other projects.

SQLite

Small. Fast. Reliable.
Choose any three.

Home Documentation Download Support Purchase Search

SQLite Is Public Domain

All of the code and documentation in SQLite has been dedicated to the [public domain](#) by the authors. All code authors, and representatives of the companies they work for, have signed affidavits dedicating their contributions to the public domain and originals of those signed affidavits are stored in a firesafe at the main offices of [Hwaci](#). Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute the original SQLite code, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

The previous paragraph applies to the deliverable code and documentation in SQLite - those parts of the SQLite library that you actually bundle and ship with a larger application. Some scripts used as part of the build process (for example the "configure" scripts generated by autoconf) might fall under other open-source licenses. Nothing from these build scripts ever reaches the final deliverable SQLite library, however, and so the licenses associated with those scripts should not be a factor in assessing your rights to copy and use the SQLite library.

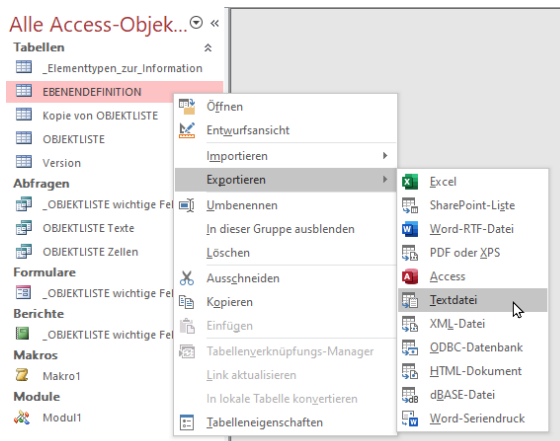
All of the deliverable code in SQLite has been written from scratch. No code has been taken from other projects or from the open internet. Every line of code can be traced back to its original author, and all of those authors have public domain dedications on file. So the SQLite code base is clean and is uncontaminated with licensed code from other projects.

SQLite is in the
[Public Domain](#)

2. Übernahme der Daten von Access (MDB/ACCDB) zu SQLite DB

Nachfolgend wird ein möglicher Ablauf beschrieben um die vorhandene Access Datenbank in eine SQLite Datenbank zu portieren:

1.1. Export der Tabellen aus Microsoft Access



Benötigt werden die folgenden drei Tabellen:

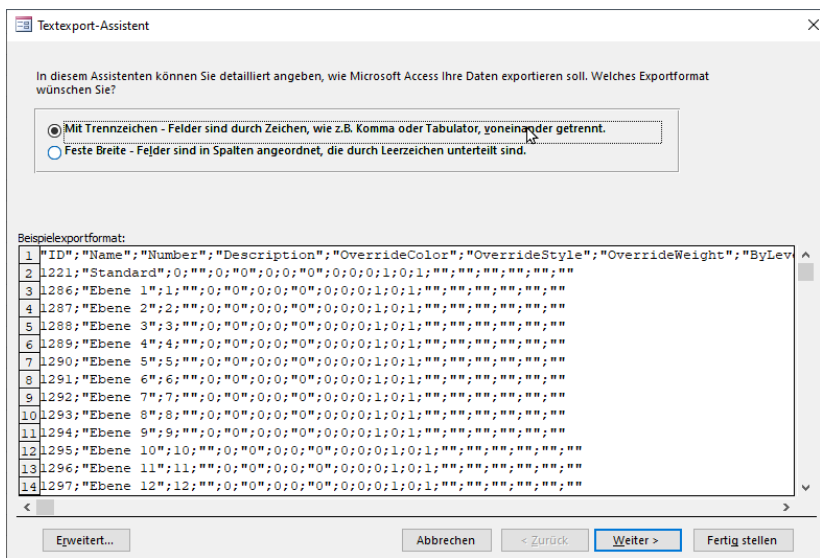
Tabelle EBENENDEFINITION

Tabelle OBJEKTLISTE

Tabelle VERSION

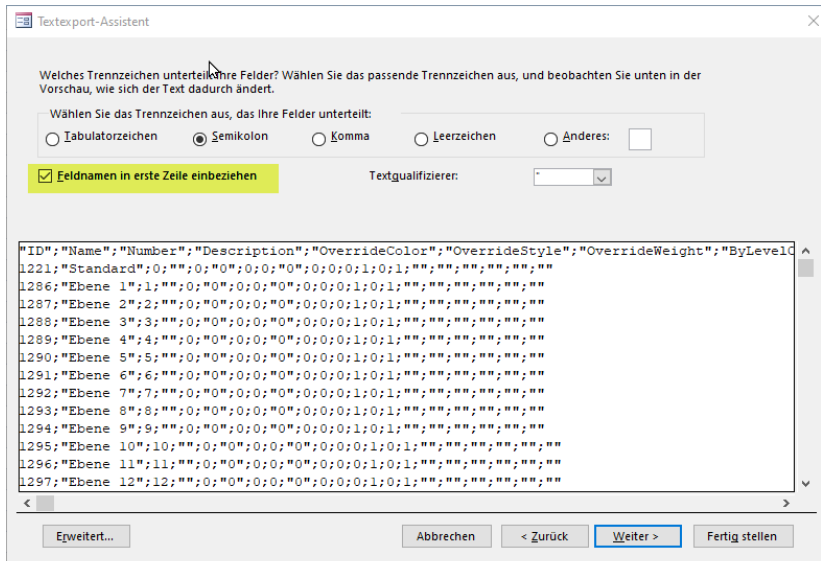
Textexport Assistent – erster Schritt

- „Mit Trennzeichen...“

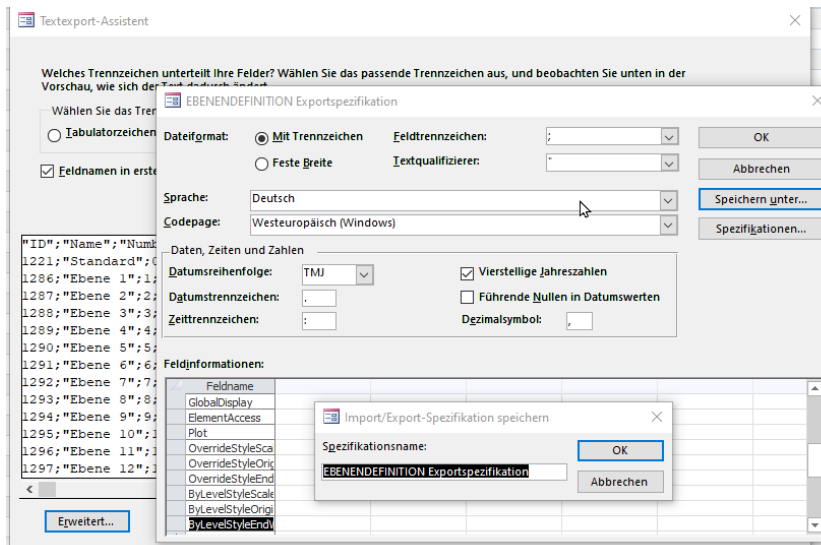


Zweiter Schritt –

- Semikolon
- Textqualifizierer
- „Feldnamen in erste Zeile einbeziehen...“



Zusätzliche Optionen:



1.2. Programm - DB Browser for SQLite

1.2.1. Download des Programms zur Verwaltung der Datenbank

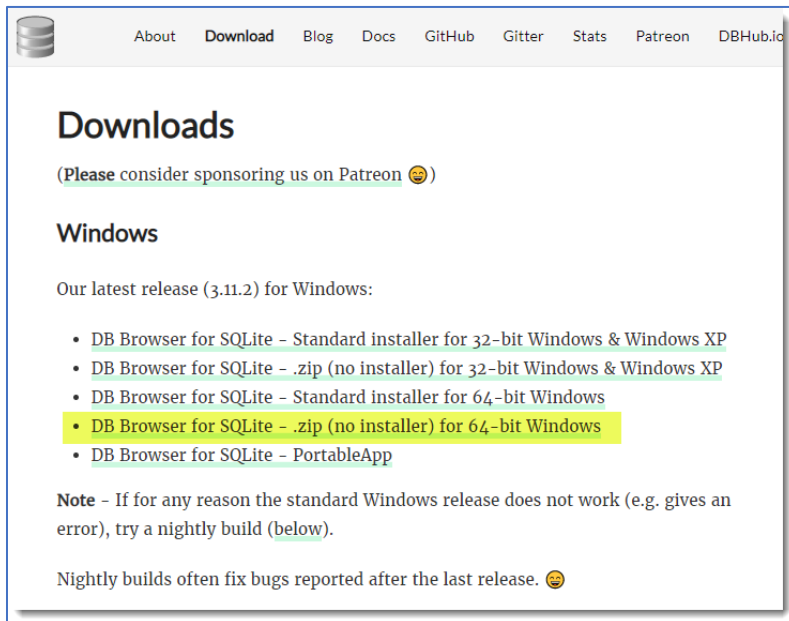
Quelle:

<https://sqlitebrowser.org/dl/>

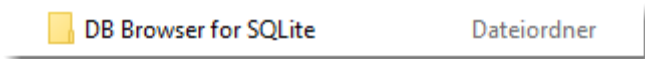
Empfohlene Variante (ohne Installation):

DB Browser for SQLite - .zip (no installer) for 64-bit Windows

Stand Mai 2020:



Die ZIP-Datei enthält einen Ordner mit folgendem Namen:



Dieser Ordner enthält alle notwendigen Dateien zur Ausführung des Programms und die EXE-Datei zum Start:

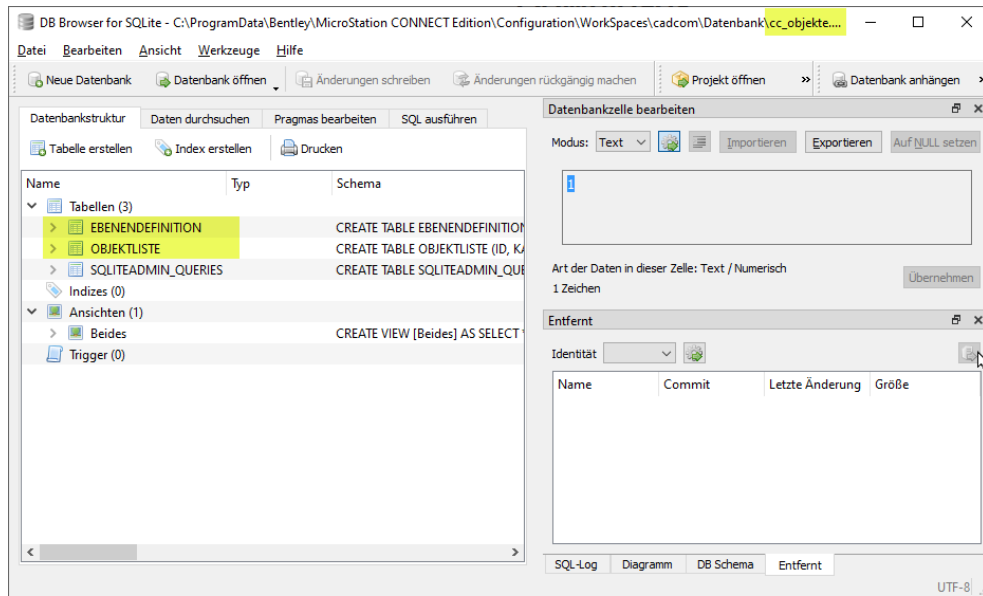
- DB Browser for SQLite.exe

Der Ordner kann in ein Verzeichnis kopiert werden in dem Portable-Programme stehen, die nicht installiert werden müssen (z.B.: **C:_Programme**)

Auch der Ordner **...\cadcom\EXE** ist denkbar.

1.2.2. DB Browser for SQLite.exe

Programmdialog:

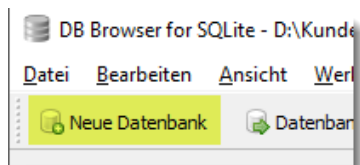


Dokumentation:

<https://datacarpentry.org/sql-socialsci/02-db-browser/index.html>

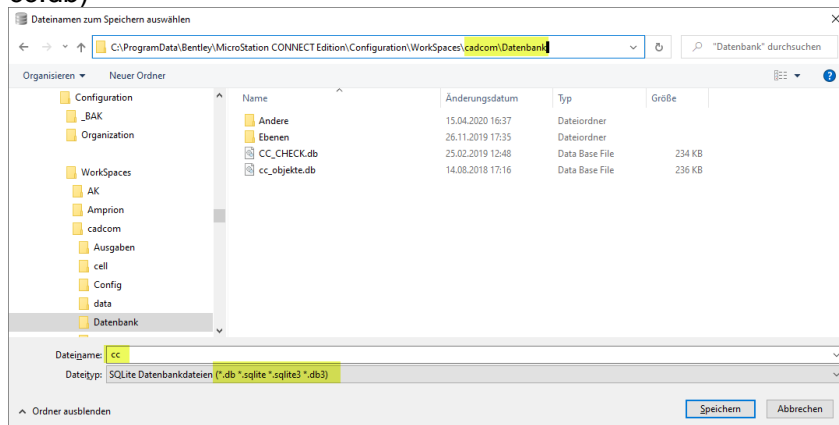
1.2.3. Übernahme der Daten aus Access Datenbank

1.2.3.1. Datei - Neue Datenbank

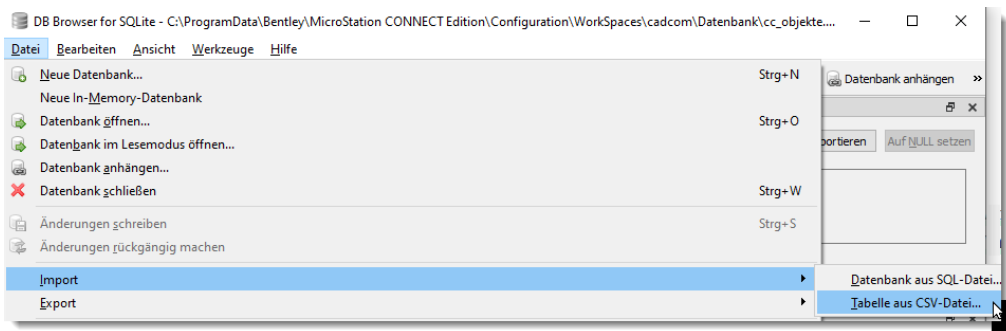


und den Namen vergeben

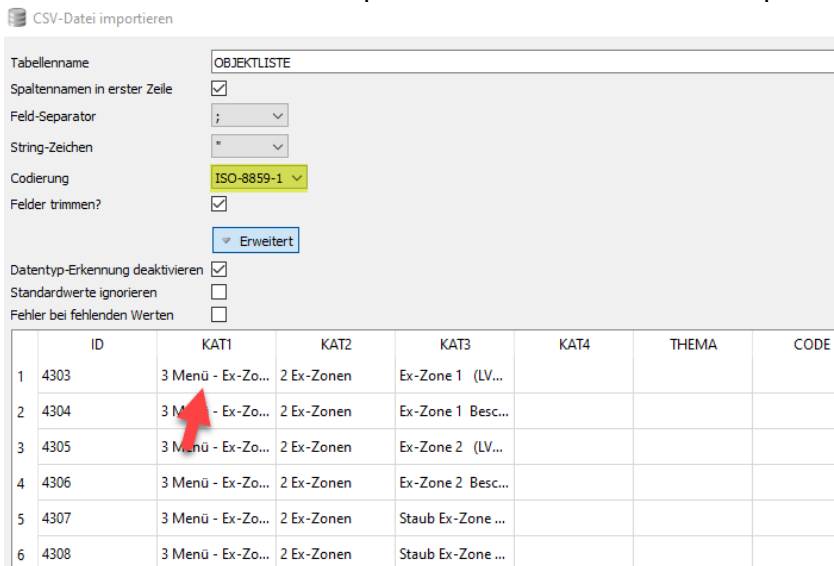
Die Datenbank kann im Ordner ...\\cadcom\\Datenbank oder in ...\\cadcom\\def\\cc_objekte Angelegt werden. Der Ordner Datenbank ist besser wenn beide Programme **cc_objekte** und **cc_check** die gleiche Datenbank benutzen. Dann sollte auch der Name allgemein sein (z.B.: cc.db)



1.2.3.2. Import CSV



Alle drei zuvor in Access exportierten CSV-Dateien hier importieren



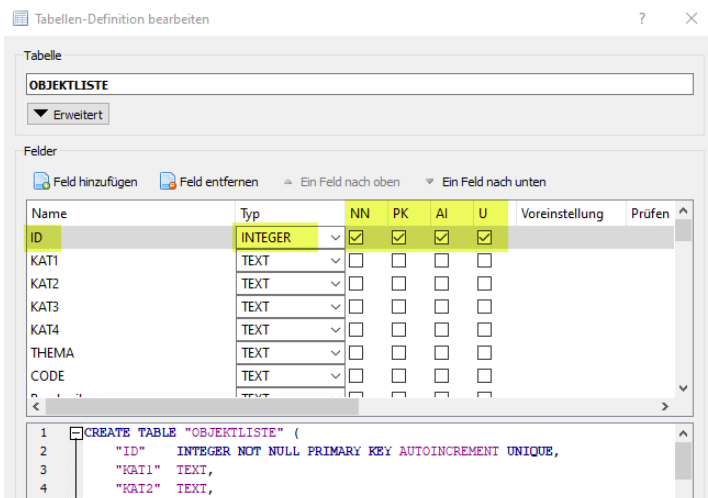
1.2.3.3. Schlüsselfelder festlegen

In beiden Tabellen (OBJEKTLISTE und EBENENDEFINITION)

Rechte Maustaste – „Tabelle verändern“

Das Feld ID auf Typ **INTEGER** ändern und die Optionen:

NN=NotNull, **PK**=Primärschlüssel, **AI**=AutoIncrement, **U**=Eindeutig setzen.



2.1.1. Ansicht mit SQL-Abfrage speichern

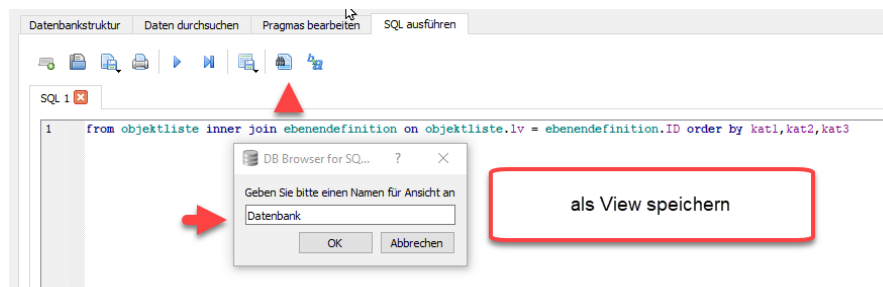
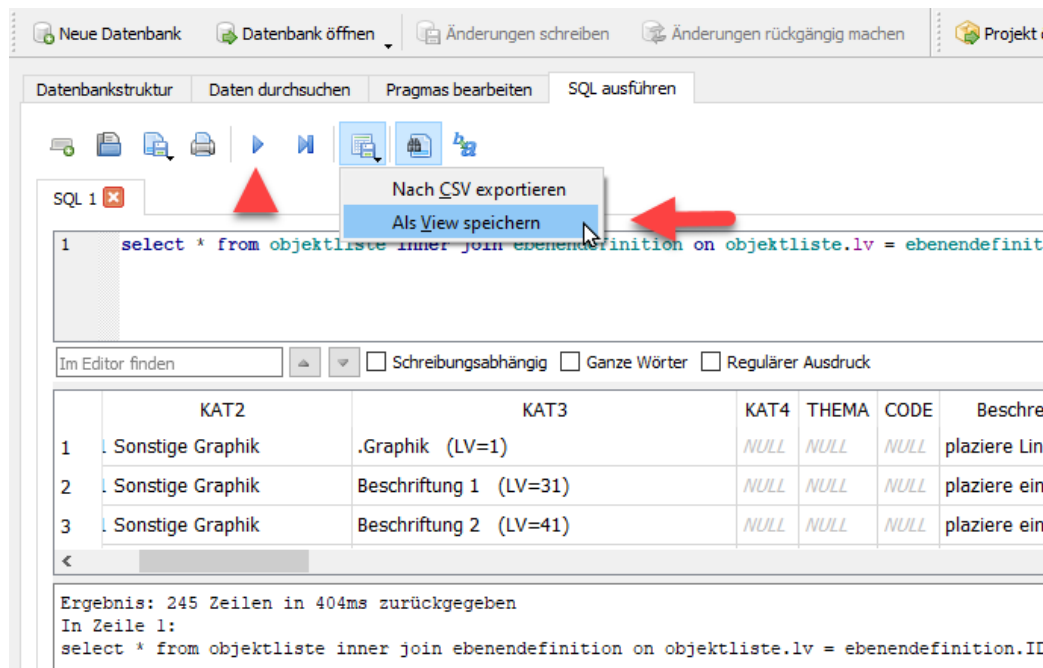
Wenn sie die beiden Tabellen der Datenbank kombiniert sehen wollen (wie die Programme es intern ebenso tun) kann eine Ansicht gespeichert werden:

SQL ausführen – eintragen:

```
select * from objektliste left join ebenendefinition on
objektliste.lv = ebenendefinition.ID
```

zur Sortierung noch die Kategoriefelder anfügen:

```
order by kat1,kat2,kat3
```



Weitere sinnvolle Abfragen:

Verschiedene KEYINS auflisten:

```
CREATE VIEW "KEYINS_verschiedene" AS select
kat1,kat2,kat3,parameter,keyin from objektliste group by
parameter,keyin order by keyin,parameter
```

Alle verwendeten Ebenen

```
CREATE VIEW "EBENEN_verwendet" AS select
objektliste.kat1,objektliste.kat2,objektliste.kat3,ebenendefinition.
name from objektliste left join ebenendefinition on objektliste.lv =
ebenendefinition.ID group by ebenendefinition.name order by
ebenendefinition.name
```

2.1.2. Daten durchsuchen

Im Dialog bei „Daten durchsuchen“ steht nun neben den Tabellen auch die gespeicherte „View“

Datenbankstruktur

Daten durchsuchen

Pragmas bearbeiten

SQL ausführen

Tabelle:

Datenbank

EBENENDEFINITION

OBJEKTLISTE

sqlite_sequence

Datenbank

Filtern

Filtern

Filtern

Filtern

Filtern

THEMA

CODE

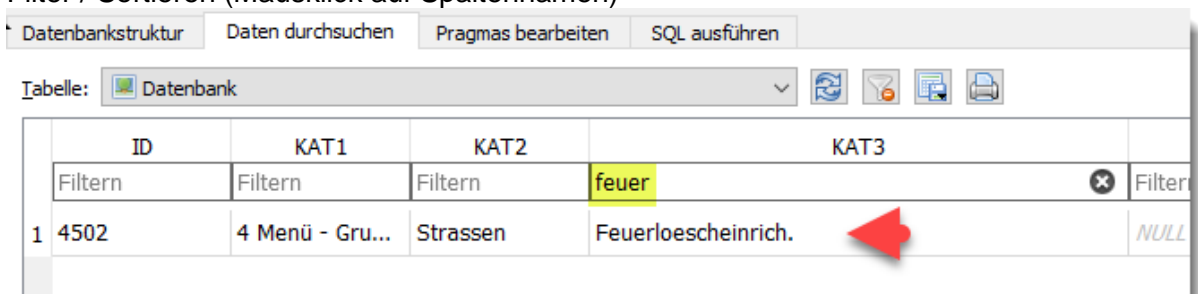
Beschreibung

Importnotizen

Filtern

1	5233	2 Menü - WPI...	5 Rohrleitung...	Level 5 aktiv s...	NULL	NULL	NULL	lv=5;of=1-63	1290
2	5234	2 Menü - WPI...	5 Rohrleitung...	Level 45 aktiv ...	NULL	NULL	NULL	lv=45;of=1-63	1330
3	5253	2 Menü - WPI...	5 Rohrleitung...	Level 35 aktiv ...	NULL	NULL	NULL	lv=35;of=1-63	1320
4	5339	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	.Graphik (LV...	NULL	NULL	plaziere Linien	lv=2;co=6;wt...	1287
5	5340	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Beschriftung 5...	NULL	NULL	plaziere einen...	lv=32;co=6;w...	1317
6	5341	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Beschriftung 2...	NULL	NULL	plaziere einen...	lv=32;co=6;w...	1317
7	5342	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Beschriftung 2...	NULL	NULL	plaziere einen...	lv=42;co=6;w...	1327
8	5345	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Level 2 aktiv s...	NULL	NULL	NULL	lv=2;of=1-63	1287
9	5346	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Level 32 aktiv ...	NULL	NULL	NULL	lv=2;of=1-63	1317
10	5347	2 Menü - WPI...	2 Apparate-Z...	Level 42 aktiv ...	NULL	NULL	NULL	lv=42;of=1-63	1327

Filter / Sortieren (Mausklick auf Spaltennamen)



Datenbankstruktur		Daten durchsuchen	Pragmas bearbeiten	SQL ausführen
Tabelle: Datenbank				
ID	KAT1	KAT2	KAT3	
Filtern	Filtern	Filtern	feuer	Filtern
1	4502	4 Menü - Gru...	Strassen	Feuerloescheinrich.

Neue Datensätze hinzufügen

Datenbankstruktur

Daten durchsuchen

Pragmas bearbeiten

SQL ausführen

Tabelle:

EBENENDEFINITION

Neue Zeile

Zeile löschen

	ID	Name	Number	Description	OverrideColor	OverrideStyle	OverrideWeight	ByLevelCo
	Filtern	Filtern	Filtern	Filtern	Filtern	Filtern	Filtern	Filtern
59	1343	Ebene 58	58	NULL	0	0	0	0
60	1344	Ebene 59	59	NULL	0	0	0	0
61	1345	Ebene 60	60	NULL	0	0	0	0
62	1346	Ebene 61	61	NULL	0	0	0	0
63	1347	Ebene 62	62	NULL	0	0	0	0
64	1348	Ebene 63	63	NULL	0	0	0	0
65	1349	Projektgrenze	33	NULL	0	0	0	0
66	1350	Teilobjektgrenze	9	NULL	0	0	0	0
67	1352	Teilobjekt Nummer	48	NULL	0	0	0	0
68	1353	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

<

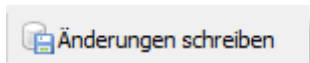
>

57 - 67 von 67

Springe zu:

1

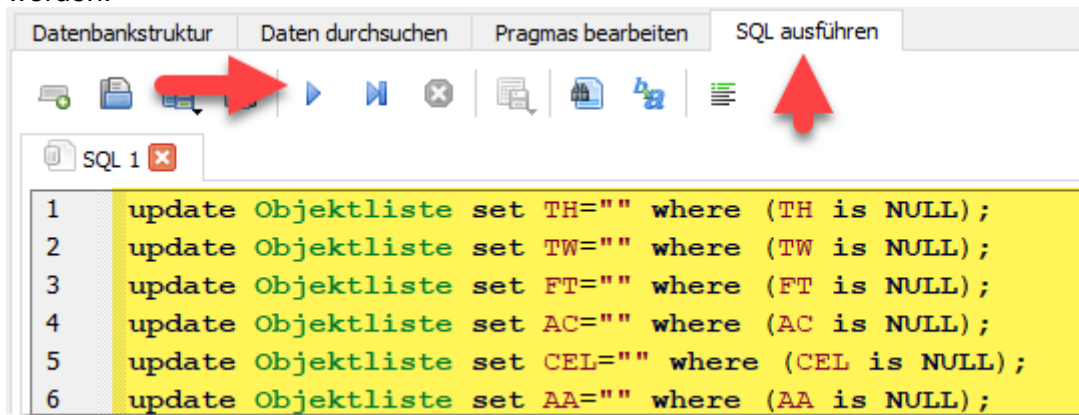
Geänderte Feldinhalte werden mit



in die Datenbank geschrieben

2.1.3. NULL Werte entfernen

NULL Werte in den Datenbankfeldern bringen Probleme bei der kombinierten Ausgabe von Feldinhalten. Deshalb sollten die NULL-Werte mit leeren Zeichenketten überschrieben werden.



SQL-Anweisungen für wichtige Felder:

```

update Objektliste set TH="" where (TH is NULL);
update Objektliste set TW="" where (TW is NULL);
update Objektliste set FT="" where (FT is NULL);
update Objektliste set AC="" where (AC is NULL);
update Objektliste set CEL="" where (CEL is NULL);
update Objektliste set AA="" where (AA is NULL);
update Objektliste set ACTIVESCALE="" where (ACTIVESCALE is NULL);
update Objektliste set Parameter="" where (Parameter is NULL);
update Objektliste set LINESTYLESCALE="" where (LINESTYLESCALE is NULL);
update Objektliste set LS="" where (LS is NULL);
update Objektliste set Beschreibung="" where (Beschreibung is NULL);
update Objektliste set KEYIN="" where (KEYIN is NULL);
update Objektliste set FILL="" where (FILL is NULL);
update Objektliste set TRANSPARENCY="" where (TRANSPARENCY is NULL);
update Objektliste set PRIORITY="" where (PRIORITY is NULL);
update Objektliste set Message="" where (Message is NULL);
update Objektliste set TEMPLATE="" where (TEMPLATE is NULL);
update Objektliste set FILEFILTER="" where (FILEFILTER is NULL);
  
```

2.1.4. Datei Projekt speichern

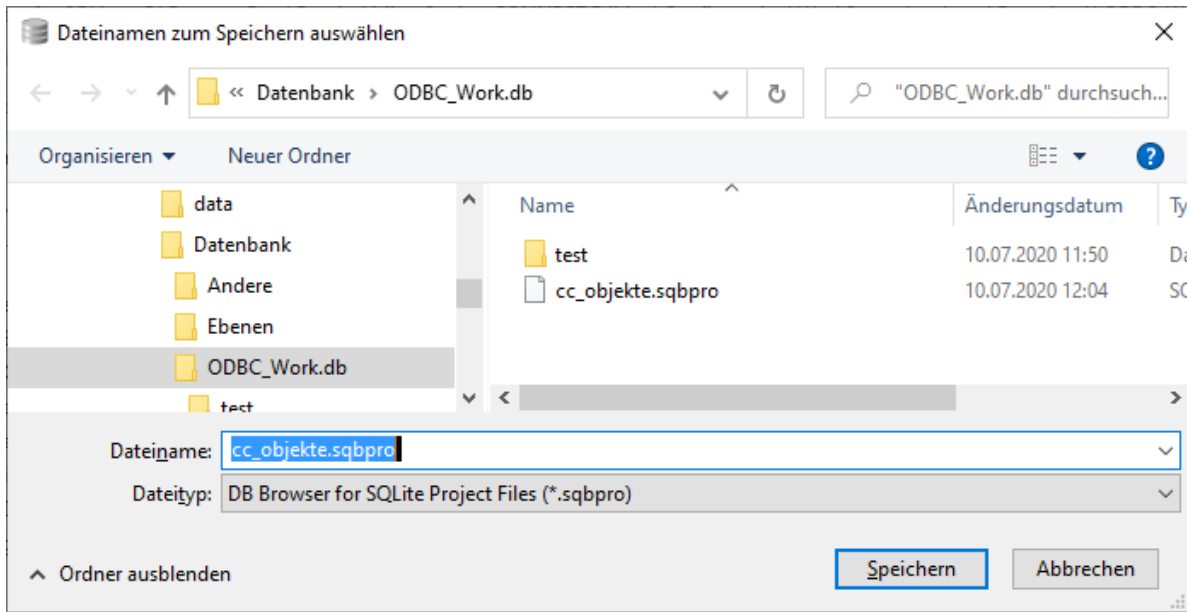
OPTIONAL:

Um alle eigenen Einstellungen wie „Views“ und SQL-Abfragen zu Speichern kann ein SQLite- Projekt erstellt werden

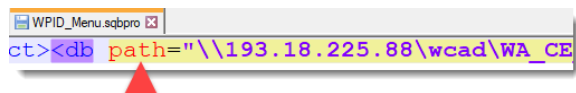
Befehl:

Datei – Projekt speichern.

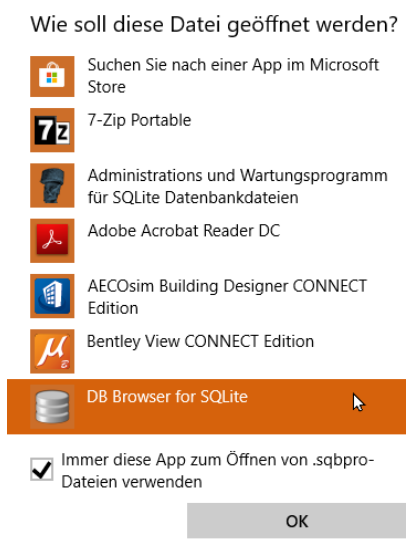
Dabei ist unbedingt der Dateityp auf ***.SQBPRO** zu ändern, damit die Datenbank nicht überschrieben wird!



Diese Projektdatei enthält den Pfad und Namen der Datenbank. Dieser kann ggf. angepasst werden.



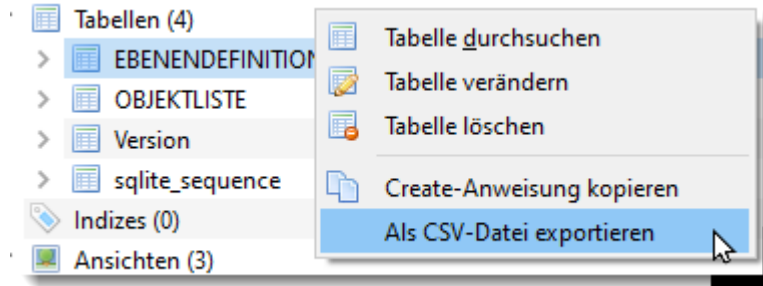
Die Dateierweiterung kann mit dem „DB Browser for SQLite“ verknüpft werden damit ein Start mit Doppelklick erfolgen kann.



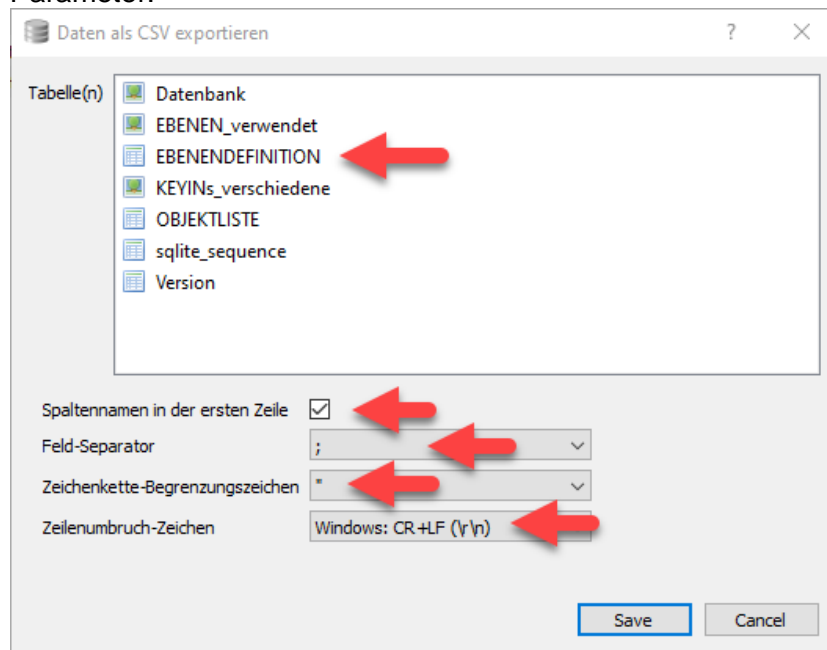
2.1.5. Export CSV

Wenn die Datenbanktabellen Exportiert werden sollen sind folgende Hinweise zu beachten:

- jeTabelle – rechten Maustaste



- Parameter:



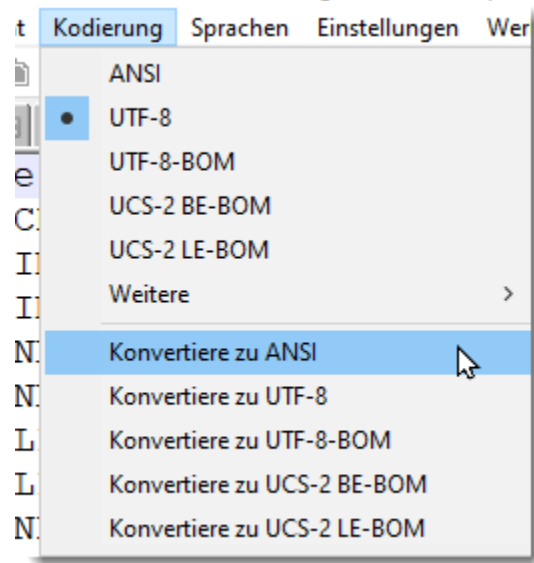
- Spaltennamen...
 - Seperator Semikolon
 - Begrenzungszeichen "
 - Zeilenumbruch CD+LF
- CSV-Speichern
- Test in Excel bringt Probleme mit deutschen Umlauten

	D	E	
	Beschreibung		
####	erster Auslieferungsstand		
####	erste Änderung Datenbank, zw		
####	Änderungen aus dem 3. Work		

deshalb:

Öffnen in Notepad++

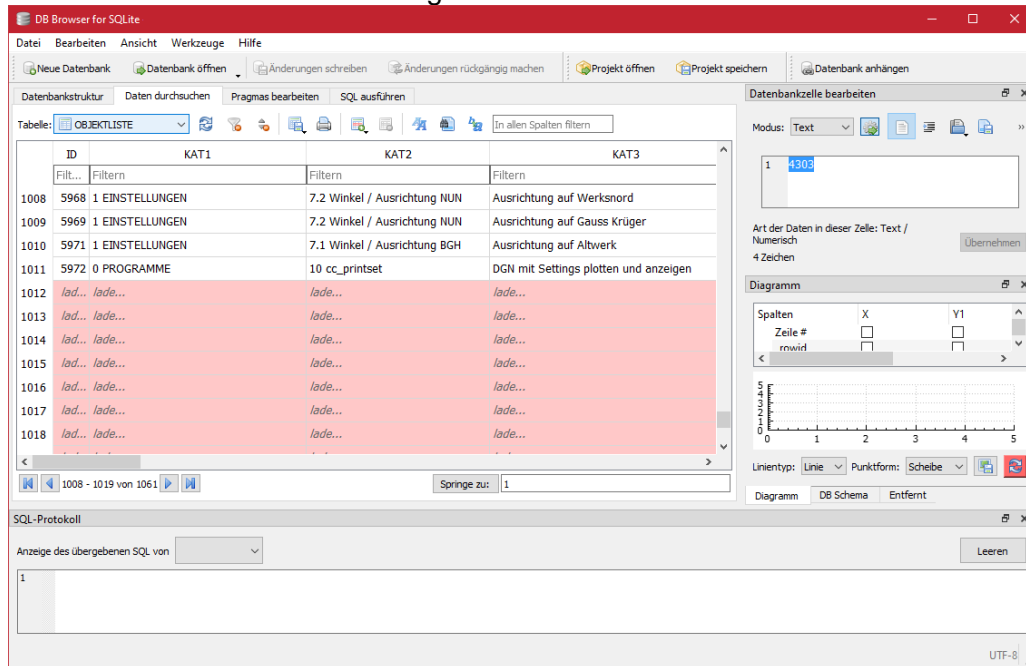
- Kodierung Konvertiere zu ANSI



Diese CSV Dateien können in Excel geöffnet werden.

2.1.6. Sicherung der Datenbank

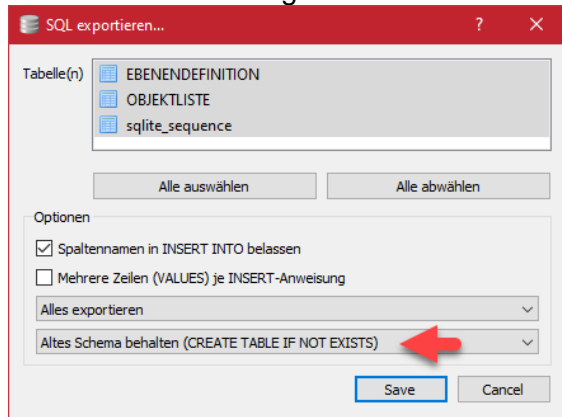
Probleme mit der Satzdarstellung:



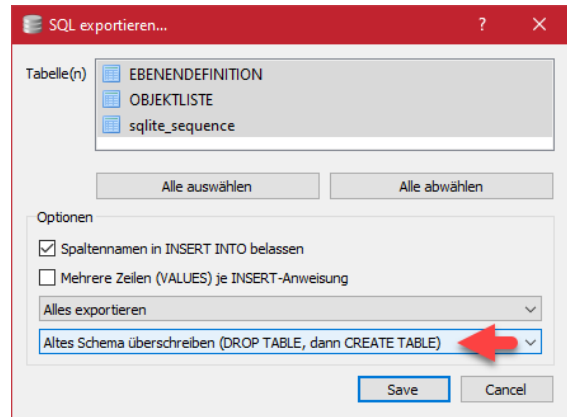
2.1.6.1. Export SQL

Datei, Export, Datenbank zu SQL-Datei...

Zur Wiederherstellung in neuer Datenbank



oder in vorhandener



2.1.6.2. Editieren im SQL

Die **gelbe** Hervorhebung definiert das Feld **ID** als

- Integer
- Nicht 0
- Eindeutig
und
- als Primärschlüssel
- automatisch hochgezählt

```
BEGIN TRANSACTION;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "EBENENDEFINITION" (
  "ID" INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  "Name" TEXT,
  "Number" TEXT,
  "Description" TEXT,
  "OverrideColor" TEXT,
  "OverrideStyle" TEXT,
  "OverrideWeight" TEXT,
  "ByLevelColor" TEXT,
  "ByLevelStyle" TEXT,
  "ByLevelWeight" TEXT,
  "OverridePriority" TEXT,
  "ByLevelPriority" TEXT,
  "GlobalDisplay" TEXT,
  "ElementAccess" TEXT,
  "Plot" TEXT,
  "OverrideStyleScale" TEXT,
  "OverrideStyleOriginWidth" TEXT,
  "OverrideStyleEndWidth" TEXT,
  "ByLevelStyleScale" TEXT,
  "ByLevelStyleOriginWidth" TEXT,
  "ByLevelStyleEndWidth" TEXT,
  PRIMARY KEY("ID" AUTOINCREMENT)
);
CREATE TABLE IF NOT EXISTS "OBJEKTLISTE" (
  "ID" INTEGER NOT NULL UNIQUE,
  "KAT1" TEXT,
```

Diese Einstellungen im Dialog:

Tabelle

EBENENDEFINITION

▼ Erweitert

Felder Beschränkungen

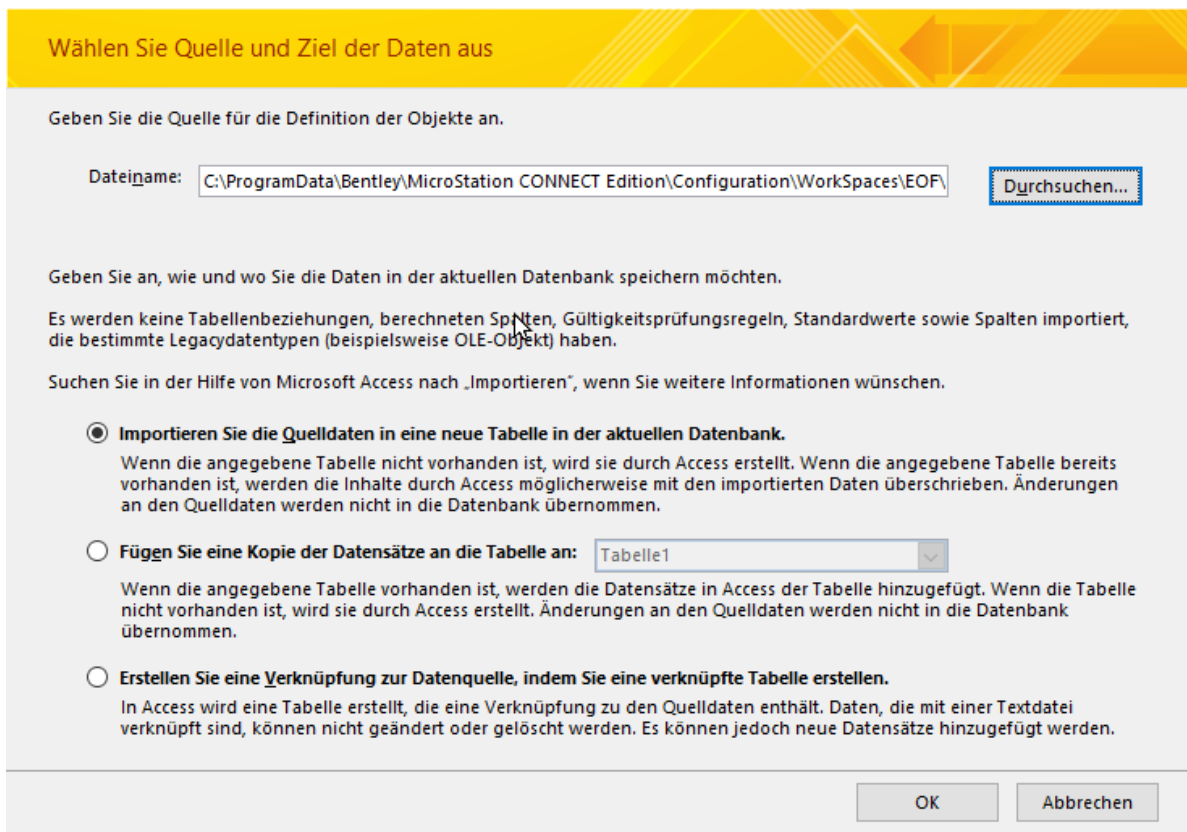
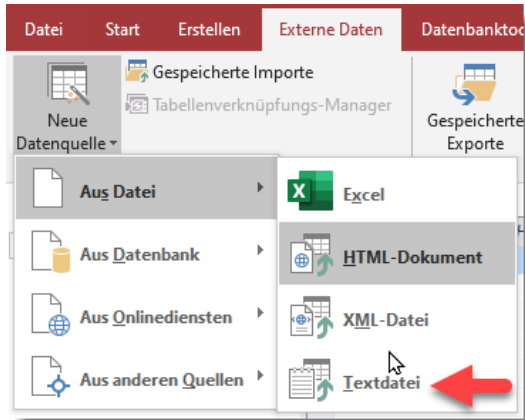
Hinzufügen Entfernen ⚡ Zum Beginn ▲ Nach oben ▼ Nach unten ⚡ Zum Ende

Name	Typ	NN	PK	AI	U	Voreinstellung	Prü
ID	INTEGER	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Name	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Number	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Description	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
OverrideColor	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

2.2. CSV Import in Access:

Nachfolgend sind die Schritte gezeigt wie eine Access Datenbank erstellt werden kann aus den vorhandenen CSV-Dateien.

Es sind alle Schritte dargestellt bei denen Einstellungen beachtet werden müssen.



Textimport-Assistent

Es scheint, dass Ihre Daten im Format 'Mit Trennzeichen' vorliegen. Sollte das nicht der Fall sein, wählen Sie das Format aus, das Ihre Daten genauer beschreibt.

☒ Mit Trennzeichen - Felder sind durch Zeichen, wie z.B. Komma oder Tabulator, voneinander getrennt.
☐ Feste Breite - Felder sind in Spalten angeordnet, die durch Leerzeichen unterteilt sind.

Beispieldaten aus Datei: C:\PROGRAMDATA\BENTLEY\MICROSTATION CONNECT EDITION\CONFIGURATION\WORKSPACES\EOF\CADCOM\DATENBANK\...

```

1 ID;DGNLIB;Name;Number;Description;OverrideColor;OverrideStyle;OverrideWeight;ByLevelColor;
2 1;ALT;ALT_LEICHTE_RAMMSONDIERUNG;1000;;ALT;;;240;0;0;
3 2;ALT;ALT_KLEINRAMMBOHRUNG_TXT;1001;;ALT;;;240;0;2;
4 3;ALT;ALT_KLEINRAMMBOHRUNG;1002;;ALT;;;240;0;0;
5 4;ALT;ALT_KERNBOHRUNG_TXT;1003;;ALT;;;240;0;2;
6 5;ALT;ALT_KERNBOHRUNG;1004;;ALT;;;240;0;0;
7 6;ALT;ALT_INKLINOMETER_TXT;1005;;ALT;;;240;0;2;
8 7;ALT;ALT_INKLINOMETER;1006;;ALT;;;240;0;0;
9 8;ALT;ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH_TXT;1007;;ALT;;;240;0;2;
10 9;ALT;ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH_ARCHIV;1008;;ALT;;;1;0;2;
11 10;ALT;ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH;1009;;ALT;;;1;0;2;
12 11;ALT;ALT_GRUNDWASSERSCHADEN_TXT;1010;;ALT;;;240;0;2;
13 12;ALT;ALT_GRUNDWASSERSCHADEN;1011;;ALT;;;240;0;2;
14 13;ALT;ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE_TXT;1012;;ALT;;;240;0;2;
  
```

Erweitert... Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Textimport-Assistent

Welches Trennzeichen unterteilt Ihre Felder? Wählen Sie das passende Trennzeichen aus, und beobachten Sie unten in der Vorschau, wie sich der Text dadurch ändert.

Wählen Sie das Trennzeichen aus, das Ihre Felder unterteilt:

☐ Tabulatorzeichen ☒ Semikolon ☐ Komma ☐ Leerzeichen ☐ Anderes:

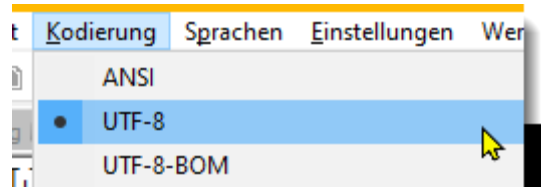
☒ Erste Zeile enthält Feldnamen Textqualifizierer: *

ID	DGNLIB	Name	Number	Description	OverrideColor	OverrideStyle
1	ALT	ALT_LEICHTE_RAMMSONDIERUNG	1000	,ALT,		
2	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG_TXT	1001	,ALT,		
3	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG	1002	,ALT,		
4	ALT	ALT_KERNBOHRUNG_TXT	1003	,ALT,		
5	ALT	ALT_KERNBOHRUNG	1004	,ALT,		
6	ALT	ALT_INKLINOMETER_TXT	1005	,ALT,		
7	ALT	ALT_INKLINOMETER	1006	,ALT,		
8	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH_TXT	1007	,ALT,		
9	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH_ARCHIV	1008	,ALT,		
10	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECH	1009	,ALT,		
11	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN_TXT	1010	,ALT,		
12	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN	1011	,ALT,		
13	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE_TXT	1012	,ALT,		
14	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE	1013	,ALT,		

Erweitert... Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

Tabelle EBENENDEFINITION

Die Codepage Unicode (UTF-8) entspricht der Anzeige im Editor Notepad++ (in der CSV)
 UTF-8 (wichtig für die Umsetzung der deutschen Umlaute)



 A screenshot of the 'EBENENDEFINITION Importspezifikation' dialog box. Red arrows point to the 'Dateiformat' section (radio buttons for 'Mit Trennzeichen' and 'Feste Breite'), the 'Codepage' dropdown (set to 'Unicode (UTF-8)'), and the 'Feldinformationen' table. A callout bubble points to the 'Kurzer Text' entries in the table.

Feldname	Datentyp	Indiziert	Überspr
ID	Long Integer	Ja (Ohne Duplikate)	
DGNLIB	Kurzer Text	Nein	
NAME	Kurzer Text	Nein	
NUMBER	Kurzer Text	Nein	
DESCRIPTION	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDECOLOR	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDESTYLE	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDEWEIGH	Kurzer Text	Nein	
BYLEVELCOLOR	Kurzer Text	Nein	

Tabelle OBJEKTLISTE

 A screenshot of the 'EBENENDEFINITION Importspezifikation' dialog box, identical to the one above. Red arrows point to the 'Dateiformat' section, the 'Codepage' dropdown (set to 'Unicode (UTF-8)'), and the 'Feldinformationen' table. A callout bubble points to the 'Kurzer Text' entries in the table.

Feldname	Datentyp	Indiziert	Überspr
ID	Long Integer	Ja (Ohne Duplikate)	
DGNLIB	Kurzer Text	Nein	
NAME	Kurzer Text	Nein	
NUMBER	Kurzer Text	Nein	
DESCRIPTION	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDECOLOR	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDESTYLE	Kurzer Text	Nein	
OVERRIDEWEIGH	Kurzer Text	Nein	
BYLEVELCOLOR	Kurzer Text	Nein	

Feld ID – Long Integer (alle anderen „Kurzer Text“)

Textimport-Assistent

Sie können Informationen zu jedem zu importierenden Feld angeben. Wählen Sie dazu Felder aus dem unten stehenden Bereich aus, und bearbeiten Sie dann die Feldinformationen im Bereich 'Feldoptionen'.

Feldoptionen

Feldname: Datentyp: Long Integer

Indiziert: ☒ Ja (Ohne Duplikate) ☐ Feld nicht importieren (Überspringen)

ID	DGNLIB	Name	Number	Description	OverrideColor	OverrideSt
1	ALT	ALT_LEICHTE_RAMMSONDIERUNG	1000	,ALT,		
2	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG_TXT	1001	,ALT,		
3	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG	1002	,ALT,		
4	ALT	ALT_KERNBOHRUNG_TXT	1003	,ALT,		
5	ALT	ALT_KERNBOHRUNG	1004	,ALT,		
6	ALT	ALT_INKLINOMETER_TXT	1005	,ALT,		
7	ALT	ALT_INKLINOMETER	1006	,ALT,		
8	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE_TXT	1007	,ALT,		
9	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE_ARCHIV	1008	,ALT,		
10	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE	1009	,ALT,		
11	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN_TXT	1010	,ALT,		
12	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN	1011	,ALT,		
13	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE_TXT	1012	,ALT,		
14	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE	1013	,ALT,		

Erweitert... Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

WICHTIG! Primärschlüssel auf Feld ID stellen

Textimport-Assistent

In Microsoft Access wird die Definition eines Primärschlüssels für Ihre neue Tabelle empfohlen. Ein Primärschlüssel identifiziert jeden Datensatz der Tabelle eindeutig und ermöglicht damit ein wesentlich schnelleres Abrufen von Daten.

☐ Primärschlüssel soll von Access hinzugefügt werden
☒ **Eigenen Primärschlüssel auswählen** ID
☐ Kein Primärschlüssel

ID	DGNLIB	Name	Number	Description	OverrideColor	OverrideSt
1	ALT	ALT_LEICHTE_RAMMSONDIERUNG	1000	,ALT,		
2	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG_TXT	1001	,ALT,		
3	ALT	ALT_KLEINRAMMBOHRUNG	1002	,ALT,		
4	ALT	ALT_KERNBOHRUNG_TXT	1003	,ALT,		
5	ALT	ALT_KERNBOHRUNG	1004	,ALT,		
6	ALT	ALT_INKLINOMETER_TXT	1005	,ALT,		
7	ALT	ALT_INKLINOMETER	1006	,ALT,		
8	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE_TXT	1007	,ALT,		
9	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE_ARCHIV	1008	,ALT,		
10	ALT	ALT_GRUNDWASSERVERDACHTSFLAECHE	1009	,ALT,		
11	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN_TXT	1010	,ALT,		
12	ALT	ALT_GRUNDWASSERSCHADEN	1011	,ALT,		
13	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE_TXT	1012	,ALT,		
14	ALT	ALT_GRUNDWASSERMESSTELLE	1013	,ALT,		

Erweitert... Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

3. ODBC Treiber zur Verwaltung in Access

Soll die SQLite Datenbank aus Microsoft Access verwaltet werden wird neben dem Programm Access ein ODBC-Treiber benötigt, der installiert werden muss.

3.1. Download des SQLite ODBC-Treibers

Auf der Webseite kann der Treiber geladen werden:

<http://www.ch-werner.de/sqliteodbc/>

Auszug der WEB-Seite:

SQLite ODBC Driver

The [SQLite](#) Database Engine provides a lightweight C library to access database files using a large subset of SQL92 without the overhead of RDBMS server processes. In order to use that functionality as a desktop database I wrapped the SQLite library into an ODBC driver.

So far it has been tested with SQLite 2.8.17 and SQLite 3.32.3 on Windows (\geq NT/2000) in MS Excel 97 (MSQUERY) with SQLite database files created on Linux. Support for Win64 exists for both SQLite 2.x and SQLite 3.x versions of the driver. It also runs on Linux with [unixODBC](#) 2.[0-2].x and with [libiodbc](#) 3.[05].x.

Direkter Link zum Treiber:

[sqliteodbc_w64.exe](#)

3.2. Einrichten

Setzen eines Verweises auf die gewünschte *.db – Datei

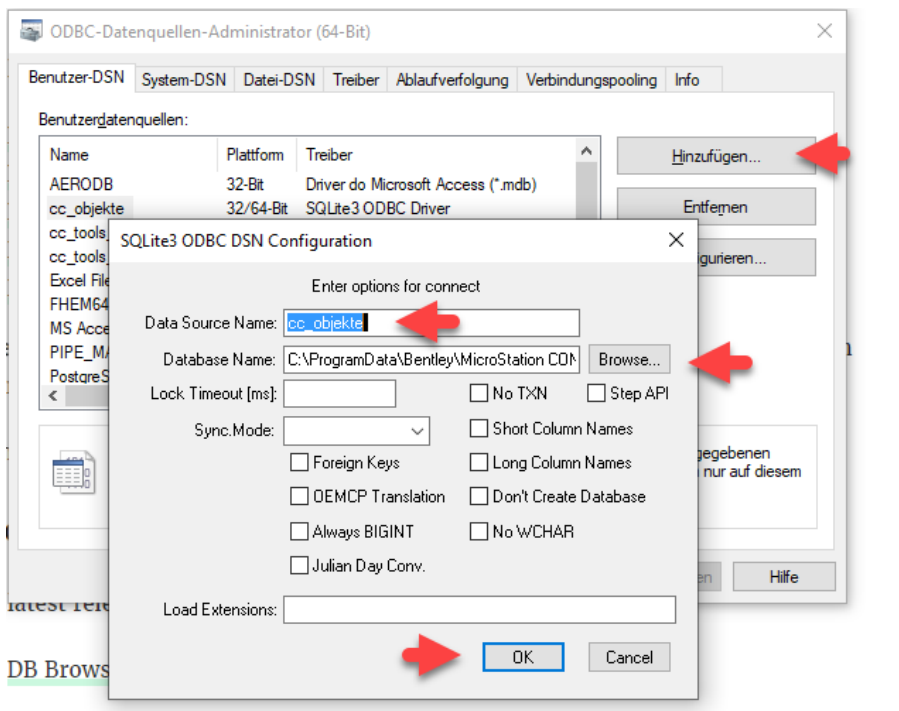
TIPP:

Im folgenden Verzeichnis kann eine Datenbank abgelegt werden. Wenn verschiedene DB Dateien mit „einem“ ODBC Treiber bearbeitet werden sollen, kann die gewünschte Datei vor der Nutzung des ODBC-Treibers an diese Stelle und mit diesem Namen kopiert werden.

C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT
Edition\Configuration\WorkSpaces\cadcom\Datenbank\ODBC_Work.db\cc_objekte.db

```
00Inhalt.txt
1 hier können die Datenbanken
2
3 cc_objekte.db
4 cc_check.db
5
6 zur Bearbeitung kopiert werden.
7 Der ODBC-Treiber sollte auf diese Datenbanken zeigen.
8 Aus Access kann dann ebenfalls per ODBC auf diese
9 "Arbeitskopien" zugegriffen werden.
10
```

00Inhalt.txt aus diesem Ordner.



3.3. Access – Verknüpfung zur ODBC Datenquelle erstellen

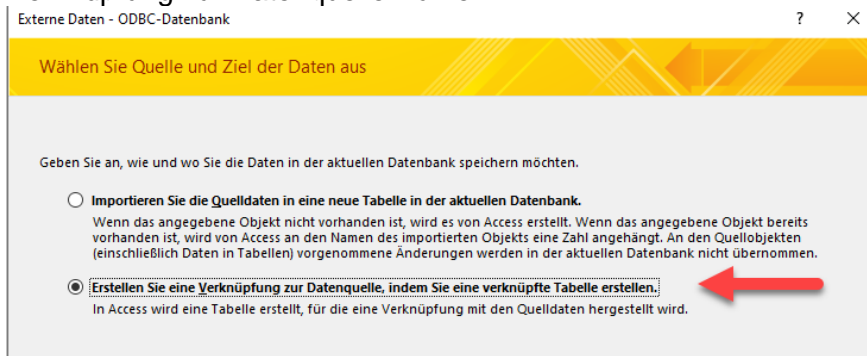
Eine leere Datenbank anlegen... (*.ACCDB – Name/Ordner egal)

Aus dem Menü:

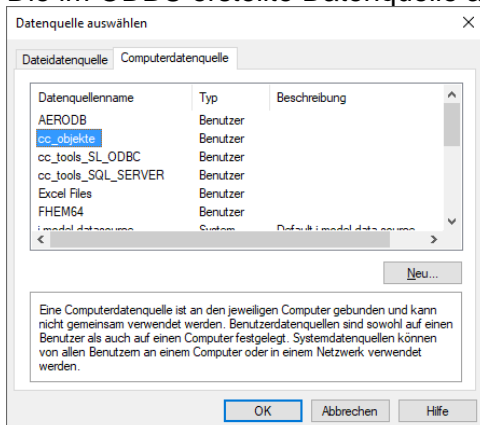
Externe Daten, Neue Datenquelle, Aus anderen Quellen, ODBC-Datenbank



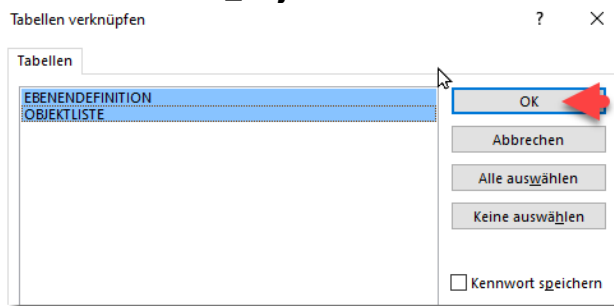
Verknüpfung zur Datenquelle wählen...



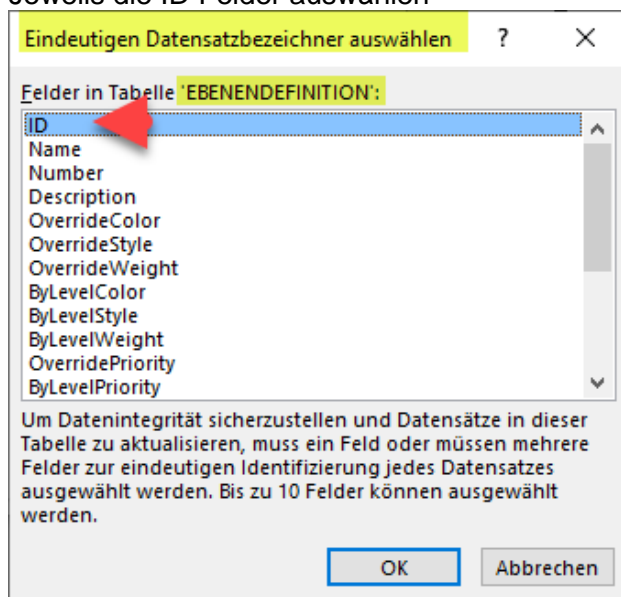
Die im ODBC erstellte Datenquelle auswählen (Computerdatenquelle)



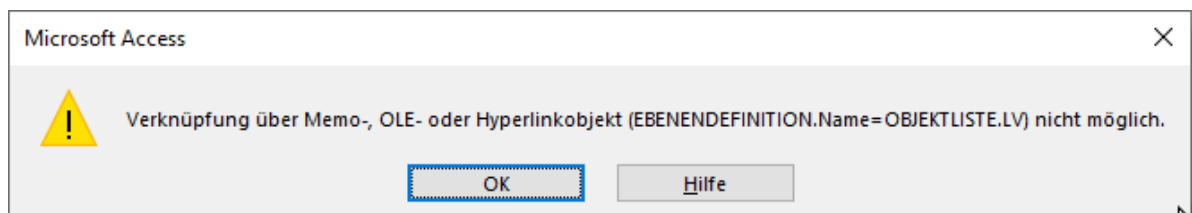
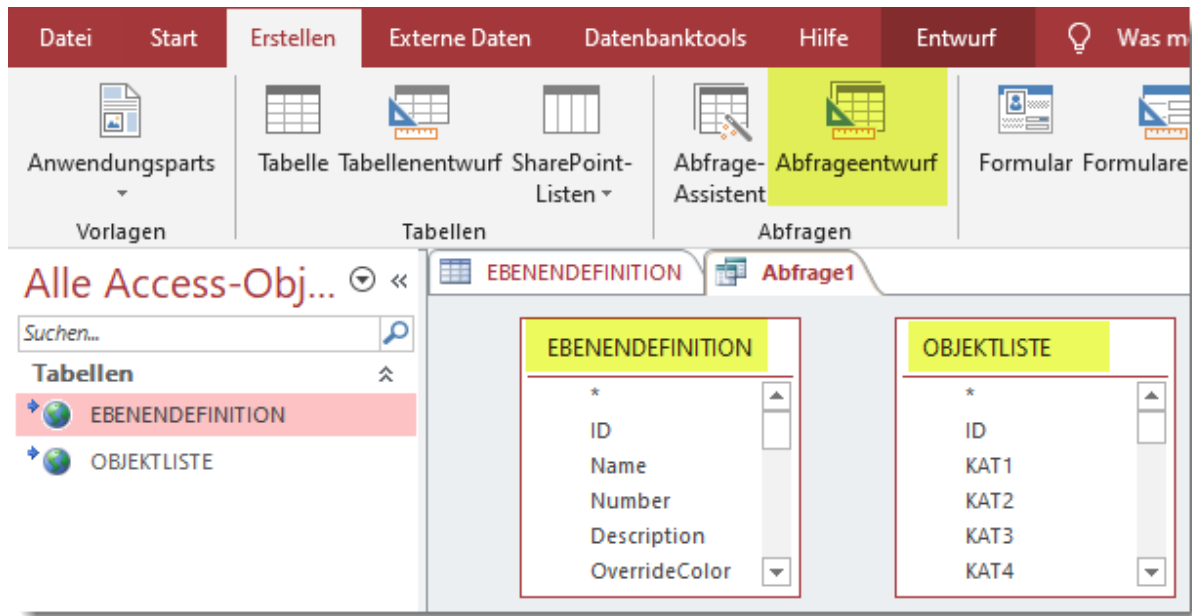
Die in der ODBC/SQLite Datenbank enthaltenen Tabellen werden angezeigt:
Die beiden für **cc_objekte** entscheidenden auswählen:



Jeweils die ID Felder auswählen



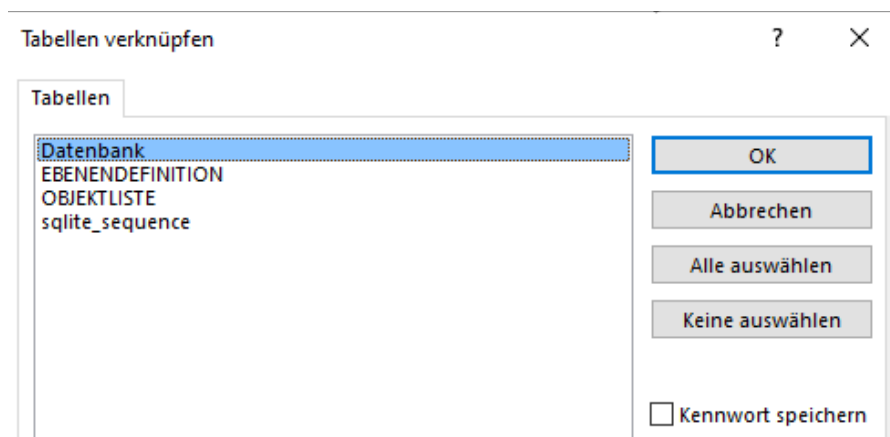
3.3.1. Abfragen in Access definieren



Abfragen mit JOIN Verknüpfung der beiden Tabellen (wie sie intern das Programm cc_objekte benutzt) können in Access nicht erstellt werden.

```
select * from objektliste left join ebenendefinition on objektliste.lv =
ebenendefinition.ID
```

Wenn diese Ansicht jedoch im DB Browser erstellt wurde (siehe Punkt [Ansicht mit SQL Abfrage speichern](#)) kann sie in Access als Verweis hinzugefügt werden.



4. Programme cc_objekte cc_check

4.1. Einstellung in der INI-Datei

Der Verweis auf die Datenbank erfolgt durch den Eintrag CC_DB=

```
;die Datenbank _____
cc_DB=$(cc) datenbank\cc_objekte.db
```





Die Angabe eines ConnectionStrings ist nicht erforderlich.

Als Dateierweiterungen werden erkannt:

*.db, *.db3, *.sqlite, *.sqlite3

4.2. Notwendige DLL Dateien

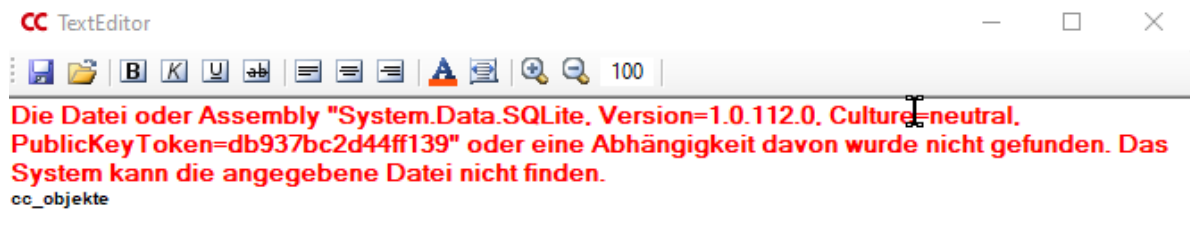
Im Verzeichnis ...\\cadcom\\DLL stehen die benötigten Dateien:

	SQLite Copyright.pdf	12.05.2020 18:43
	SQLite Copyright	12.05.2020 18:40
	SQLite.Interop.dll	05.04.2020 18:14
	System.Data.SQLite.dll	05.04.2020 18:10

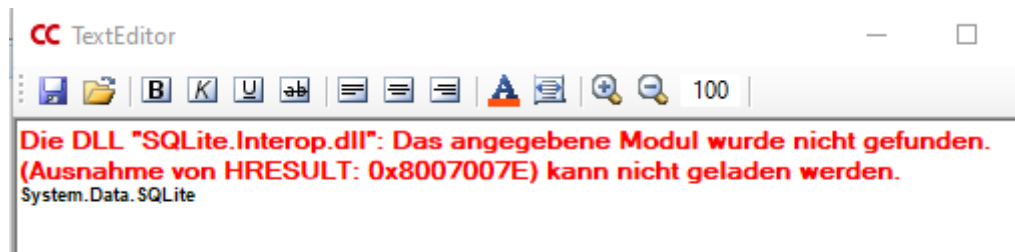
Updates dieser Dateien werden über die cc_tools Update Routinen verteilt.

4.3. Fehlermeldungen in den Programmen

Im folgenden Beispielfehlermeldungen wie sie in der Statuszeile angezeigt werden:



Es fehlt die notwendige DLL Datei (im Verzeichnis ...\\cadcom\\DLL):



Es fehlt die notwendige System.Data.SQLite.DLL Datei (im Verzeichnis ...\\cadcom\\DLL):

4.4. SQL-Abfragen für die Datenbank von cc_objekte

CREATE VIEW "KEYINs_verschiedene" AS select kat1,kat2,kat3,parameter,keyin from objektliste group by parameter,keyin order by keyin,parameter

CREATE VIEW "EBENEN_verwendet" AS select objektliste.kat1,objektliste.kat2,objektliste.kat3,ebenendefinition.name from objektliste left join ebenendefinition on objektliste.lv = ebenendefinition.ID group by ebenendefinition.name order by ebenendefinition.name

CREATE VIEW "Datenbank" AS select * from objektliste left join ebenendefinition on objektliste.lv = ebenendefinition.ID order by kat1,kat2,kat3