IBM Db2 Web Query für den Administrator – User – 6.Teil Berechtigungen

Der vorliegende Artikel enthält weitere Beispiele für die Auswertungen von Benutzerprofilen mit Db2 Web Query. Welche Datei-Berechtigungen haben Benutzer? Und was ist mit den Gruppenprofilen? Wie können Benutzer Berechtigungen von einem Gruppenprofil erben?

Dazu werden interessante Techniken von Db2 Web Query und moderne Funktionalitäten von SQL gemeinsam verwendet. Die Erstellung von Reports auf der Grundlage von SQL-Scripts kann auf recht einfache Art erfolgen. Die Generierung des Reports inklusive der erforderlichen Synonyme erfolgt mit EZ-Report, ein Tool von Db2 Web Query.

Welche Benutzer sind für die Tabellen und Dateien einer Bibliothek berechtigt?

Für die Beantwortung dieser Frage verwende ich ein SQL-Script, das ich zunächst schrittweise entwickeln werde. Mit diesem SQL-Script wird dann mit Hilfe von EZ-Report ein Synonym und ein Report für Db2 Web Query erstellt, Dieser Report kann nun beliebig weiter bearbeitet werden. Als Einstieg hierzu verwende ich die Auswahl einer oder mehrerer Bibllotheken als Parameter. Die Definition dieses Parameters kann als einfach, statisch oder dynamisch erfolgen.

Die SQL-View SYSTABAUTH

Um eine Übersicjt über die Berechtigungen von Benutzern für Dateien und Tabellen einer Bibiothek zu erhalten, bietet SQL eine interessante View / Ansicht an: **SYSTABAUTH**.

Diese Ansicht zeigt die Berechtigung aller DDS-PF- und LF-Dateien, SQL-DDL-Tabellen, Ansichten und Indizes in allen Bibliotheken außer QTEMP an. Sie enthält die gleichen Informationen, die angezeigt werden, wenn ich den Befehl Display Object Authority, DSPOBJAUT, verwende. Da es sich um eine Ansicht handelt, kann ich die Ergebnisse von SQL-Anweisungen abrufen und sie beliebig bearbeiten.

In diesen Beispielen verwende ich einige der Spalten der Ansicht:
- GRANTEE: das Benutzerprofil, das für das Objekt autorisiert wurde
- SYSTEM_TABLE_SCHEMA: der Systemname der Bibliothek, die das Objekt enthält
- SYSTEM_TABLE_NAME: der Systemname des Objekts
- PRIVILEGE_TYPE: die verschiedenen Berechtigungen, die dem Benutzerprofil für dieses Objekt erteilt wurden

Es gibt sieben verschiedene Arten von Berechtigungen, die einem Objekt erteilt werden können:

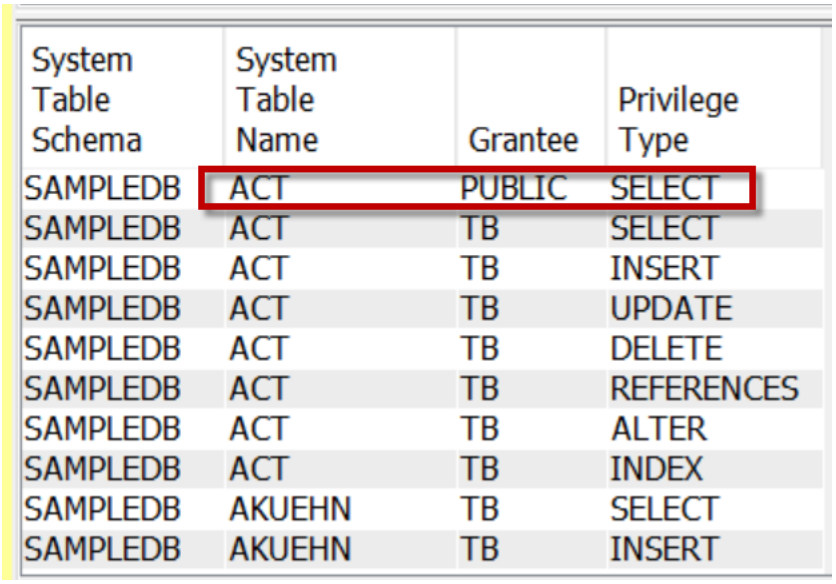
Art der Berechtigung	**Beschreibung**
ALTER	Berechtigung zum Ändern der Tabelle. Meint nicht die darin enthaltenen Daten, sondern die Struktur der Tabelle/Datei/etc.
DELETE	Berechtigung zum Löschen von Zeilen/Datensätzen
INDEX	Berechtigung zum Erstellen eines Indexes oder LF für die Tabelle/Datei
INSERT	Berechtigung zum Einfügen von Zeilen/Datensätzen
REFERENCES	Berechtigung zum Verweisen auf diese Tabelle/Datei in einer referenziellen Einschränkung
SELECT	Berechtigung zum Auswählen von Zeilen/Lesen von Datensätzen
UPDATE	Berechtigung zum Aktualisieren von Zeilen/Datensätzen

Mit dem folgenden SQL-Script werden die Benutzerberechtigungen der Dateien in der Bibliothek SAMPLEDB aufgelistet:

```
-- jede Berechtigung in einer eigenen Zeile
 SELECT SYSTEM_TABLE_SCHEMA,SYSTEM_TABLE_NAME,GRANTEE,
       PRIVILEGE_TYPE
   FROM QSYS2.SYSTABAUTH
  WHERE SYSTEM_TABLE_SCHEMA = 'SAMPLEDB'
  ORDER BY SYSTEM_TABLE_SCHEMA,SYSTEM_TABLE_NAME,GRANTEE;
```

SQL_01: Anzeige der Benutzer-Berechtigungen für Dateien einer Bibliothek

Für jede Berechtigungsart eines Benutzers wird jeweils eine Zeile angezeigt:



System Table Schema	System Table Name	Grantee	Privilege Type
SAMPLEDB	ACT	PUBLIC	SELECT
SAMPLEDB	ACT	TB	SELECT
SAMPLEDB	ACT	TB	INSERT
SAMPLEDB	ACT	TB	UPDATE
SAMPLEDB	ACT	TB	DELETE
SAMPLEDB	ACT	TB	REFERENCES
SAMPLEDB	ACT	TB	ALTER
SAMPLEDB	ACT	TB	INDEX
SAMPLEDB	AKUEHN	TB	SELECT
SAMPLEDB	AKUEHN	TB	INSERT

Abbildung_01: Benutzerberechtigungen für die Dateien

Für die Datei ACT hat PUBLIC die Berechtigung *USE und ist daher in der Liste aufgeführt. Bei der anderen angezeigten Datei AKUEHN ist die Berechtigung für PUBLIC *EXCLUDE und wird daher nicht angezeigt.

Hinweis:
Weitere Informationen zu der View SYSTABAUTH finden Sie unter
https://www.ibm.com/docs/en/i/7.5?topic=views-systabauth

Alle Berechtigungsarten eines Benutzers für eine Datei in einer Zeile darstellen

Die Darstellung der Berechtigungsarten in jeweils einer Zeile ist nicht sehr übersichtlich. Wie wäre es, wenn wir diese in einer Zeile zusammenfassen könnten? Auch hier hilft uns wieder SQL mit der Aggregatfunktion LISTAGG.

```
-- alle Berechtigungen einer Datei in eine Zeile mit LISTAGG
-- falls PUBLIC = *EXCLUDE --> keine Zeile mit PUBLIC (s. Tabelle ACT mit PUBLIC und TB)
Select System_Table_Schema, System_Table_Name, Grantee,
      Listagg(Privilege_Type, ' / ') Within Group (Order By Privilege_Type)
        As "Privilege Type"
   From Qsys2.Systabauth
   Where System_Table_Schema = 'SAMPLEDB' -- EZ-Report --> dynamischen Parameter
   Group By System_Table_Schema, System_Table_Name, Grantee
   Order By System_Table_Schema, System_Table_Name, Grantee;
```

SQL_02: Anzeige der Benutzer-Berechtigungen für Dateien einer Bibliothek in einer Zeile mit LISTAGG

Nun sieht das Ergebnis wie folgt aus:

System Table Schema	System Table Name	Grantee	Privilege Type
SAMPLEDB	ACT	PUBLIC	SELECT
SAMPLEDB	ACT	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	AKUEHN	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	CL_SCHED	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	CMPTOAVG	TB	ALTER / DELETE / INDEX / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DBNAV00001	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DEPARTMENT	PUBLIC	SELECT
SAMPLEDB	DEPARTMENT	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DEPARTMENX	LGA01	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DEPARTMENX	LGA02	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DEPARTMENX	PUBLIC	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE
SAMPLEDB	DEPARTMENX	TB	ALTER / DELETE / INDEX / INSERT / REFERENCES / SELECT / UPDATE

Abbildung_02: Benutzerberechtigungen für die Dateien in jeweisl einer Zeile pro Benutzer

Synonym und Report mit EZ-Report erstellen

Dieses SQL-Script wird nun für die Erstellung eines Synonyms und eines Reports mit EZ-Report verwendet. Dazu müssen die Kommentare entfernt werden. Ebenso entferne ich die WHERE-Anweisung für die Bibliothek. Diese wird in Web Query durch einen wählbaren Parameter ersetzt. Als letztes entferne ich die ORDER-Anweisung einscließlich dem Semikolon.

```
Select System_Table_Schema, System_Table_Name, Grantee,
      Listagg(Privilege_Type, ' / ') Within Group (Order By Privilege_Type)
        As "Privilege Type"
   From Qsys2.Systabauth

   Group By System_Table_Schema, System_Table_Name, Grantee
```

SQL_03: SQL-Script für EZ-Report

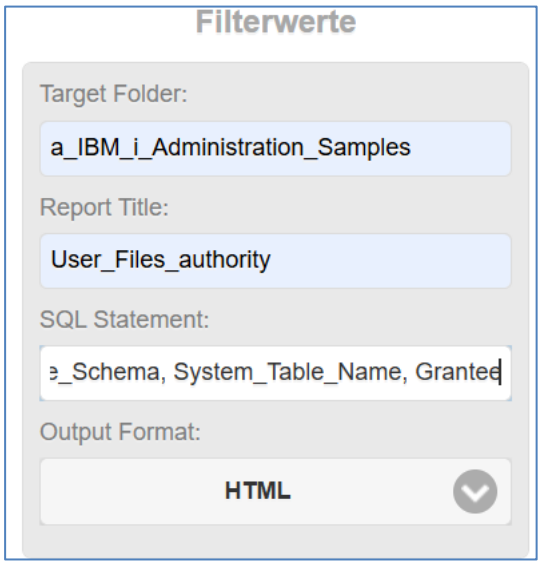


Abbildung_03: Filterwerte für EZ-Report

Der nun erstellte Report User_Files_authority liefert folgendes Ergebnis:

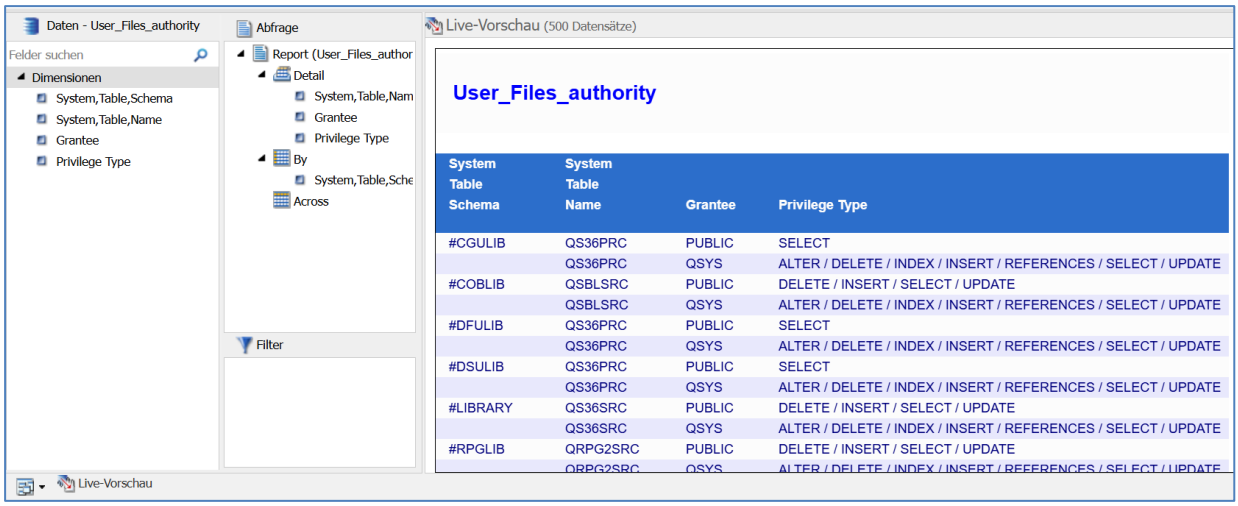


Abbildung_04: Der mit SQL und EZ-Report erstellte Report User_Files_authority

Anpassungen für den Report

Zunächst verschiebe ich die Spalte System_Table_Name in den BY-Bereich unter System_Table_Schema. Dadurch erfolgt die Sortierung nach Schema und Tabelle.

Als Auswahlparameter soll der Name einer Bibliothek bzw. eines Schemas auswählbat sein. Dazu ziehe ich die Spalte für das Schema in den Filter-Bereich.

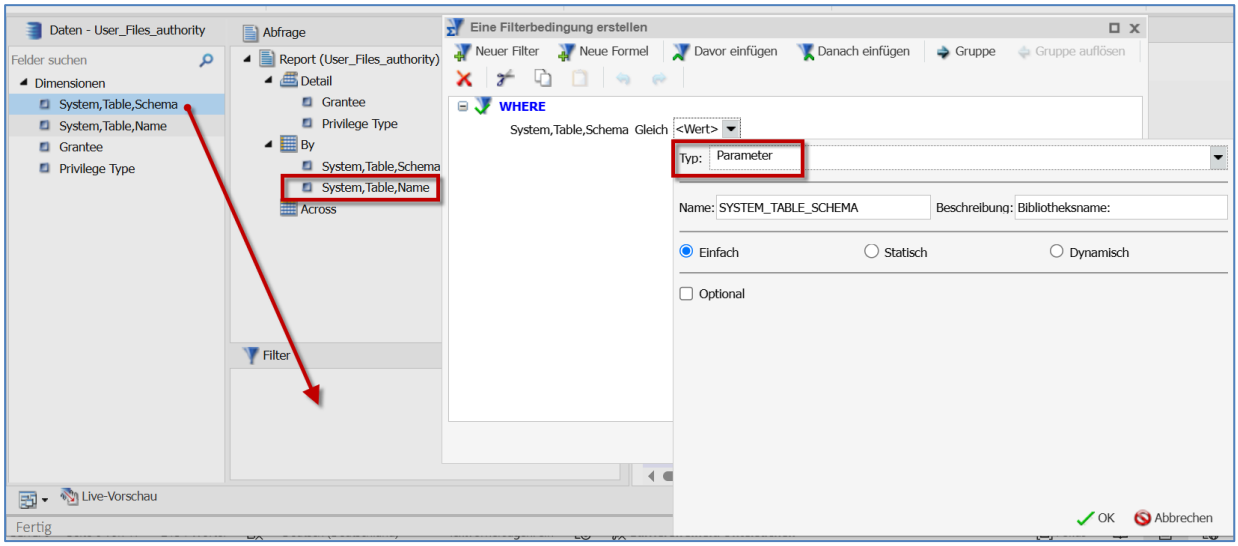


Abbildung_05: Anpassungen für den Report

Daraufhin erscheint ein Dialogfenster für die Definition des Filters:

- Typ = Parameter (nicht Konstante oder Feld)
- Art des Parameters = einfach, statisch, dynamisch

Was bedeuten die verschiedenen Arten des Parameters bei der Ausfühung des Reports?

- **Einfach**: ein leeres Feld wird angezeigt für die Eingabe eines Bibliotheksnamens
- **Statisch**: bei der Defnition des Parameters können mehrere Bibliotheken angegeben werden, die dann der Ausführung zur Auswahl stehen
- **Dynamisch**: Bei der Ausführung des Reports werden zunächst alle verfügbaren Bibliiotheken ernittelt, die dann in einer Auswahlliste erscheinen.

Bei mir habe ich die drei Varianten realsiert und die Reports mit User_Files_authority_1, 2 und 3 benannt.

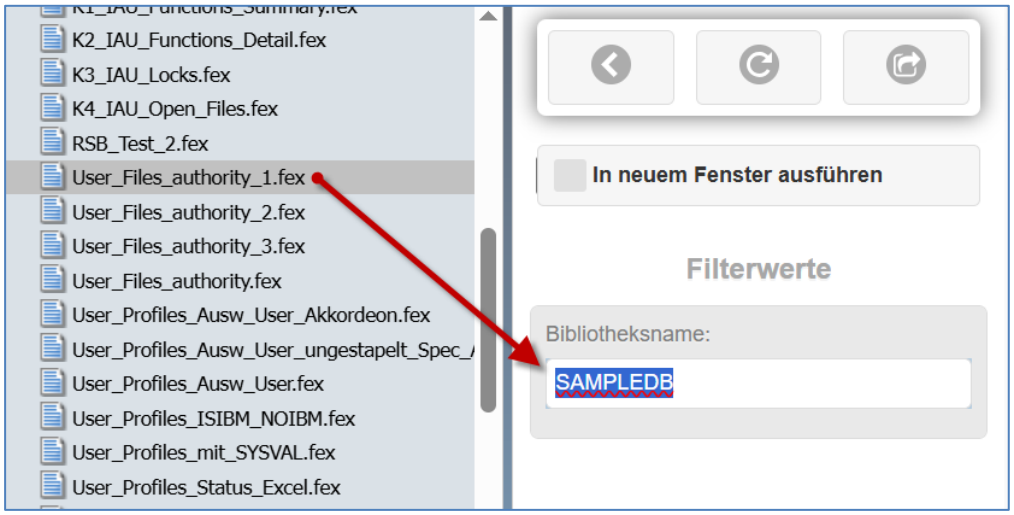


Abbildung_06: Report mit einfachem Parameter

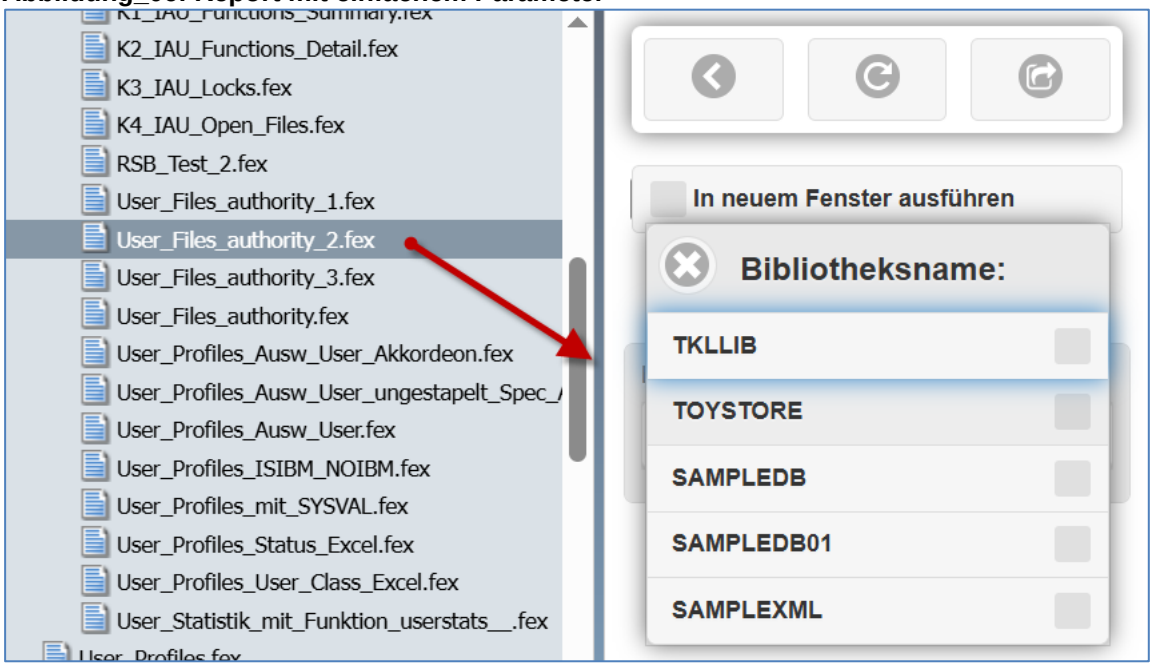


Abbildung_07: Report mit statischem Parameter

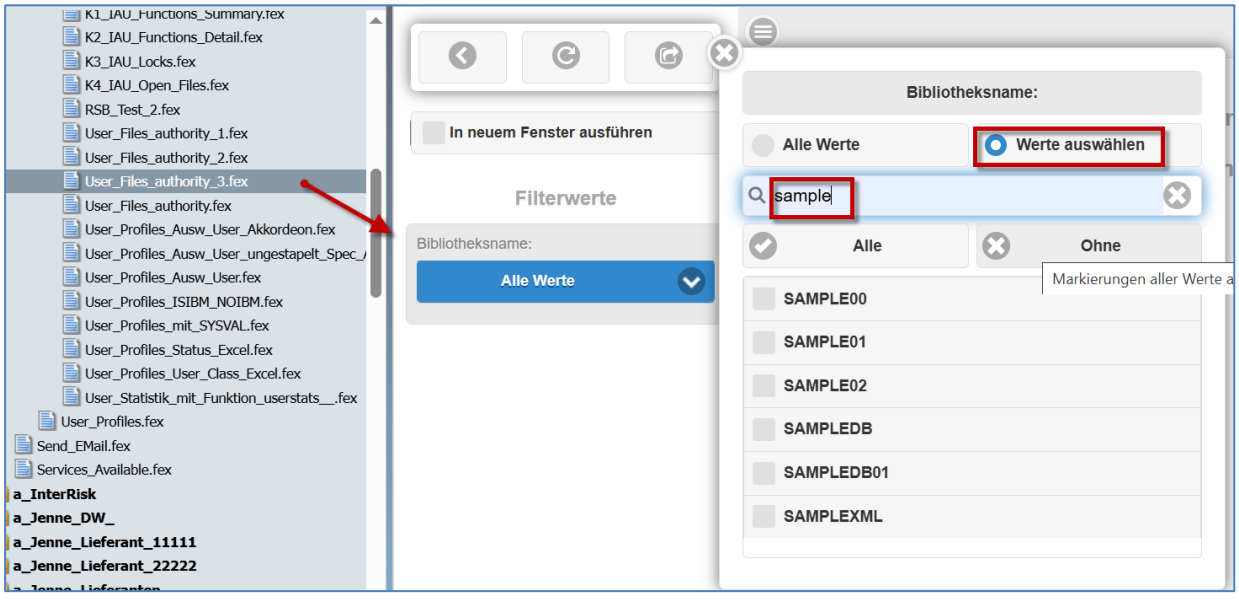


Abbildung_08: Report mit dynamischem Parameter

Beachten Sie, dass die SYSTABAUTH-Ansicht nicht ausreicht, um zu bestimmen, ob ein Benutzer für eine Tabelle oder Ansicht autorisiert ist, da die Berechtigung zur Verwendung einer Tabelle oder Ansicht über ein Gruppenbenutzerprofil oder eine spezielle Berechtigung (z. B. *ALLOBJ) erworben werden kann.

Das könnte dann Thema eines der nächsten Artikel sein. Oder Sie probieren es selbst.
Viel Spß dabei!

Vorschau:
In den folgenden Artikeln dieser Reihe „IBM Db2 Web Query für den Administrator“ werde ich Ihnen für jede Kategorie Berichte mit Hintergrundinformationen und individuellen Modifikationen vorstellen.

Bis dahin wünsche ich Ihnen weiterhin viel Spaß beim Vermehren Ihrer Fertigkeiten.

Den Autor Theo Bär erreichen Sie unter EDV-Beratung Theo Bär - Ringmauerweg 1 - 69250 Schönau - Tel. (+49) 6228 912 630 - E-Mail info@edv-baer.com