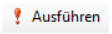
Schnelleinstieg in den MS SQL Server 2014 mit kurzem DML-Repetitorium

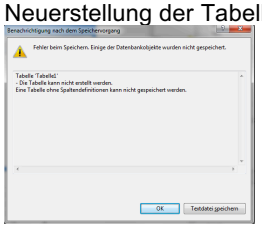
Arbeitsumgebung (gibbix):

Die gibbix HD ist für die Arbeiten im Modul 104 notwendig.

1. Starten Sie bmWP2 und melden sich mit *vmadmin* an.
2. bmWP2: Alle Programme→Microsoft SQL Server 2014 R2 → SQL Server Management Studio (SSMS)
3. Melden Sie sich mit der Default-Authentifizierung am SSMS an.
4. Führen Sie das SQL-Script `000_CREATE_DATABASE_BIBLIOTHEK.sql`. Sie können dies mit der Taste F5 oder dem Ausführen-Button.

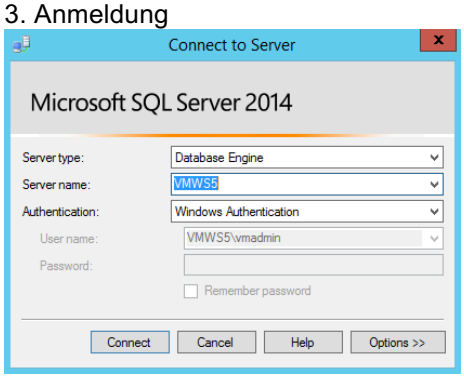
   

   ACHTUNG: Der Play-Button lanciert den Debugmodus!
5. Aktualisieren im Kontextmenü den Ordner Datenbanken im Objektexplorer. Kontrollieren Sie, ob Sie neu eine Datenbank Bibliothek haben.
6. Führen Sie nun das Script `001_CREATE_DIFFERENT_TABLES_IN_DB_BIBLIOTHEK.sql` aus. Klappen Sie die Tabellen in der Datenbank Bibliothek auf und kontrollieren Sie die Anzahl Tabellen. Es sollten 11 Tabellen sein.
7. Erstellen Sie im Kontextmenu ein neues Datenbankdiagramm und fügen Sie alle Tabellen hinzu.
8. Speichern Sie das Diagramm mit dem Namen *Bibliothek-Diagramm* ab. Sollten Sie beim Speichern folgende Fehlermeldung erhalten, gehen Sie ins Menu Extras, wählen Sie Optionen und im Designer entfernen Sie die Option „Speichern von Änderungen verhindern, die die Neuerstellung der Tabelle erfordern“.

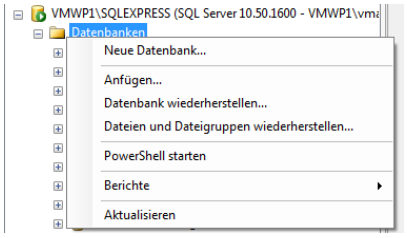
   

   Speichern Sie das Diagramm erneut.
9. Führen Sie nun das Script `002_INSERT_DATA_IN_DB_BIBLIOTHEK.sql` aus.
   Dieses Script dürfen Sie nur einmal ausführen!
10. Kopieren Sie die Scripts 001-003 in den Ordner C:\M104\Bibliothek\ ab. Sie benötigen den Ordner später nochmals.

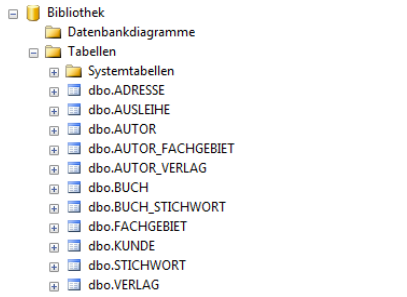
3. Anmeldung



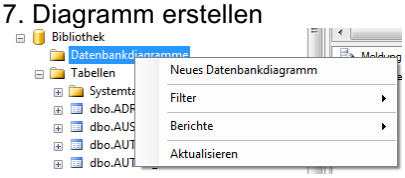
5. Aktualisieren



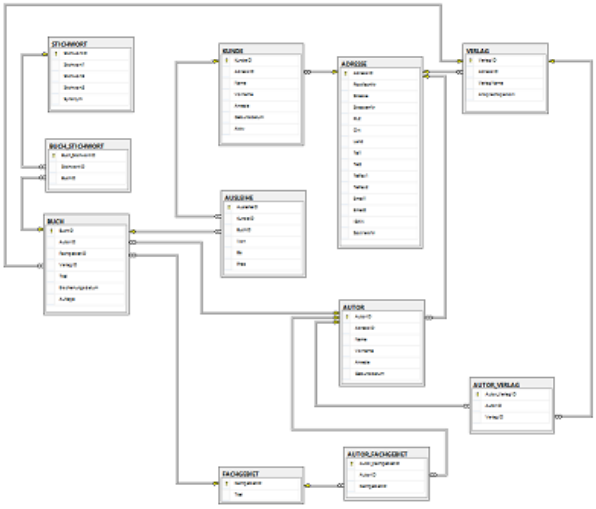
6. Tabellen



7. Diagramm erstellen



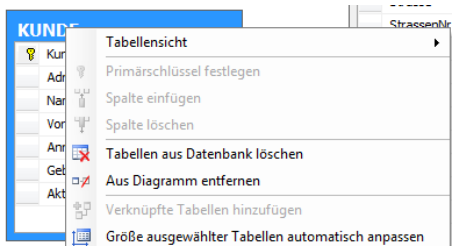
8. Diagramm



Beantworten Sie folgende Fragen:

Tabellenansicht:

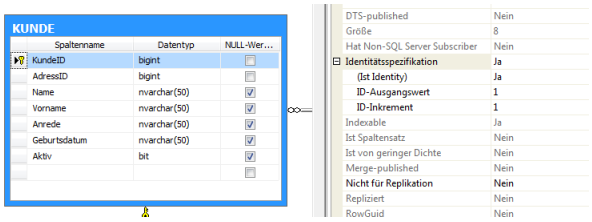
Gehen Sie zurück ins *Bibliothek-Diagramm* und wechseln Sie die Tabellenansicht auf Standard. Welche zusätzlichen Informationen sind nun ersichtlich?



Primary Key:

Mit F4 können Sie ein Eigenschaftenfenster einblenden.
Je nach Markierung im Diagramm wird der Kontext im Eigenschaftsfenster geändert:

Beispiel:
Markieren Sie den Primary Key (goldener Schlüssel) der Tabelle KUNDE und öffnen Sie die Identitätsspezifikation mit dem „+“. Sie erkennen die drei Optionen IST-Identity, ID-Ausgangswert und ID-Inkrement. Für was könnten diese Optionen stehen?



Skript ausführen:

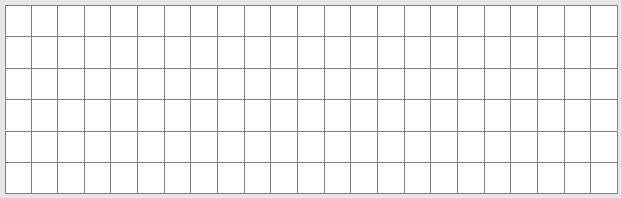
Öffnen Sie das Script `003_AUFTRAG_SELECT_BIBLIOTHEK.sql` und markieren Sie folgendes Statement:

```
/***Bibliothek*********************************/
-- Erste Abfragen mit Select
/***Bibliothek*********************************/
-- Globale Abfrage über Autor - Adresse - Buch - Fachgebiet - Verlag
SELECT * FROM AUTOR AS a
        INNER JOIN
                ADRESSE AS adr ON a.AdressID = adr.AdressID
        INNER JOIN
                BUCH AS b ON b.AutorID = a.AutorID
        INNER JOIN
                VERLAG AS v    ON v.VerlagID = b.VerlagID
        INNER JOIN FACHGEBIET AS f ON f.FachgebietID = B.FachgebietID
```

Wenn Sie jetzt F5 oder den Ausführen Button drücken, führen Sie lediglich die Sequenz aus!
Entfernen Sie nun die Markierung und führen Sie das ganze Script aus. Wie viele Resultatstabellen erhalten Sie?

Anzahl: _____

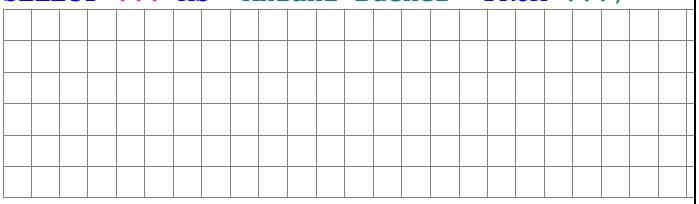
Für die weiteren Aufgaben können Sie die SQL-Kurzreferenz im Anhang anwenden!
Erstellen Sie ein neues Skript mit der Taste „Neue Abfrage“ und speichern Sie die Datei im Ordner C:\M104\Bibliothek\ mit Namen `004-MyFirstScript.sql`.

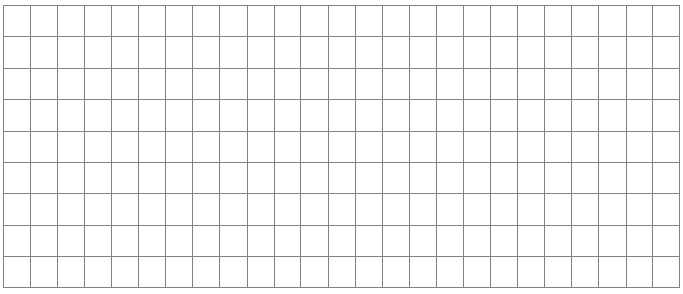
1)
Fügen Sie sich selber als Kunde mit entsprechenden Attributswerten in die Datenbank Bibliothek ein.
Nutzen Sie hierzu ein `INSERT`-Statement:
Verwenden Sie Anrede, Name, Vorname, Geburtsdatum und setzen Sie „aktiver“ Kunde auf den Wert 1.
Überprüfen Sie den Eintrag mit einem `SELECT`-Statement. Was fällt Ihnen bei der AdressID auf? Was könnte der Wert bedeuten?

	`INSERT INTO KUNDE (...)`
	`  VALUES`
	`  ('...', '...', '...', '...',1)`
	
	`SELECT ... FROM .....`
	`  WHERE Name='...' AND Vorname='...';`

2)
Fügen Sie nun Ihre Adresse ein und kontrollieren Sie den Eintrag mit einem `SELECT`-Statement.
	`INSERT INTO ....(Strasse,StrassenNr...)`
	`  VALUES`
	`  ('...',...,'...');`

3)
Mit dem `UPDATE`-Statement und integriertem Unter-`SELECT`-Statement können Sie ihren Eintrag in der Tabelle KUNDE ihrer Adresse zuordnen.
	`UPDATE ...`
	`  SET ... = (SELECT ... FROM ...`
	`  WHERE Tel1='...')`
	`  WHERE Name='...' AND Vorname='...';`

4)
Überprüfen Sie die Zuordnung mit einem `INNER JOIN`.
	`SELECT ... FROM ....`
	`  INNER JOIN ... ON k.AdressID = ....`
	`  WHERE Name = '...' AND Vorname = '...';`

5) Ermitteln Sie mit einem `SELECT`-Statement die Anzahl Bücher in der Datenbank. Notieren Sie das `SELECT`-Statement und die Anzahl Bücher:____ Was bewirkt das Schlüsselwort **`AS`**?	`SELECT ... AS "Anzahl Bücher" FROM ...;` 

6 a)
Geben Sie die Bücher mit dazugehörigem Autor und Verlag sortiert nach Buchtitel aus.
Was bewirkt das Schlüsselwort **`AS`**?
 	
6 b)
Erfassen Sie im Skript `004-MyFirstScript.sql` ein Buch vollständig und kontrollieren Sie das Ergebnis.
	`SELECT ... FROM ... AS b`
	`  INNER JOIN ... AS a ON b.... = a....`
	`  INNER JOIN ... AS v ON v..... = b.....`
	`  ORDER BY b ... ASC;`
	

7) **SELECT 1**
Geben Sie von allen Büchern den VerlagName, BUCH.Titel, AUTOR.Name, AUTOR.Vorname, FACHGEBIET.Titel aus.
Es sollen nur Bücher mit Fachgebiet Informatik und Krimi aufgelistet werden.
Die Ausgabe ist sortiert nach FACHGEBIET.Titel, AUTOR.Name und BUCH.Titel aus. Verwenden Sie INNER JOIN.

	VerlagName	Titel	Name	Vorname	Titel
1	EDI Press	Betriebssysteme	Becker	Ben	Informatik
2	EDI Press	Datenbanken	Becker	Ben	Informatik
3	EDI Press	Fuzzy Logic	Becker	Ben	Informatik
4	EDI Press	Netzwerke	Becker	Ben	Informatik
5	EDI Press	OO-Programmieren in C#	Becker	Ben	Informatik
6	EDI Press	OO-Programmieren in JAVA	Becker	Ben	Informatik
7	EDI Press	OO-Programmieren in Phyton	Becker	Ben	Informatik
8	EDI Press	Theorie der Programmiersprachen	Becker	Ben	Informatik
9	EDI Press	Verteilte Betriebsysteme	Becker	Ben	Informatik
10	EDI Press	Verteilte Betriebsysteme	Becker	Ben	Informatik
11	EDI Press	Webprogrammierung	Becker	Ben	Informatik
12	Buchverlag Hammer	Die weisse Löwin	Mankell	Henning	Krimi
13	Buchverlag Hammer	Mittsommermord	Mankell	Henning	Krimi

8) **SELECT 2**
Geben Sie als "Anzahl Ortschaften" die Anzahl unterschiedlicher Ortschaften in der Tabelle Adresse aus.

	Anzahl Ortschaften
1	6

9) **SELECT 3**
Geben Sie mit Name, Vorname, ADRESSE.Ortschaft, ADRESSE.Land alle amerikanischen Autoren aus.

	Name	Vorname	Ort	Land
1	Grisham	John	Los Angeles	USA

10) **SELECT 4**
Welche Büchertitel hat Henning Mankell geschrieben?

	Titel
1	Die weisse Löwin
2	Mittsommermord

11) **SELECT 5**
Welche Bücher haben kein Fachgebiet?

FachgebietID	VerlagID	Titel
NULL	NULL	Die Börse I
NULL	NULL	Die Börse II
NULL	NULL	Die Börse III

12) **INSERT 1**
Leihen Sie sich das Buch „Datenbanken“ aus. Fügen Sie hierzu eine entsprechende Entität in die Tabelle AUSLEIHE ein. Die notwendigen Schlüsselmerkmale können Sie mit einem verschachtelten Statement erreichen. Die Ausleihe dauert vom 15.12.2012 bis 23.12.2012 und kostet Sfr. 8.--

```
INSERT INTO ... (KundeID,BuchID,..)
  VALUES
     ((SELECT MAX(KundeID) FROM ...)
     ,(SELECT  FROM BUCH WHERE ... = '...')
     ,'15.12.2012'
     ,'...'
     ,8);
```

13) **SELECT 6**
Geben Sie Ihre Ausleihe mit Kunden- und Buchdaten aus?

	KundeID	Name	Vorname	BuchID	Titel	AusleiheID	Von	Bis	Preis
1	1	Meier	Heidi	11	Datenbanken	1	2012-12-15	2012-12-23	8