

## Database Designs

Alexis Gehrt / alexis@database-designs.ch

- Erster Kontakt mit FileMaker ca. 1991 ( $\approx$  Version 2, 2.1)
- Jan 2000 - Database Designs
- Seit 2007 bei einem Kunden (Linden-Grafik AG) angestellt



**Database** Designs

Datenbank-Lösungen und EDV-Beratung  
Casa Acla, Postfach 24, 7032 Laax-Murschetg

## ESS External Sequel Sources

Eine der Stärken von FileMaker war ja schon immer das "Teilen" (engl. Share Data) bzw. gemeinsames Nutzen von Daten mit anderen Programmen.

Sei dies via Import/Export, XML/XSLT Translation, Web Publishing, Web Viewer.

Eine weitere Möglichkeit "die grosse weite Welt" zu erschliessen sind ODBC/JDBC bzw. ESS Verbindungen.

Über ODBC/ESS kann mit MS SQL Server, MySQL, Oracle Servern kommuniziert werden.

## Anwendungs Beispiele:

**Web Sites mit MySQL:** Viele Web Sites haben im Hintergrund einen MySQL Server im Einsatz. Den kann man z.B. anzapfen, um Web-Bestellungen direkt ohne Export einzulesen.  
Oder man kann den Artikelstamm online einpflegen oder einfach nur die Texte bei mehrsprachigen Seiten ohne CRM bearbeiten.  
Abholen von WebShop Bestellungen.

**SAP/ERP Systeme** basieren häufig auf Oracle Servern. So kann man Daten aus SAP Systemen einlesen (Ändern braucht entsprechend Rechte, aber man muss ja nicht mit der Tür ins Haus fallen... Diese IT Leute sind da sehr heikel - was ja auch verständlich ist)

Access Datenbanken sind auch immer wieder "nett" über ODBC einzulesen.

## Was werden wir sehen

- ODBC Grundlagen (ohne die geht es leider nicht)
- ODBC Quellen / DSN (Data Source Names) definieren
- Der Unterschied ESS/ODBC
- "Etwas" SQL Sprache/ODBC Import

## ESS in der Praxis

- Arbeiten mit einer kleinen MySQL Datenbank im Web
- Integration von ESS im Beziehungsgraph
- Einsicht in eine reale Anwendung im Internet

## Was ist ODBC (Open Database Connectivity)

Aus Wikipedia.de (Stichwort ODBC):

ODBC, „Offene Datenbank-Verbindungs-fähigkeit“) ist eine standardisierte Datenbankschnittstelle, die SQL als Datenbanksprache verwendet. ODBC bietet also eine Programmierschnittstelle (API), die es einem Programmierer erlaubt, seine Anwendung relativ unabhängig vom verwendeten Datenbankmanagementsystem (DBMS) zu entwickeln, wenn dafür ein ODBC-Treiber existiert.

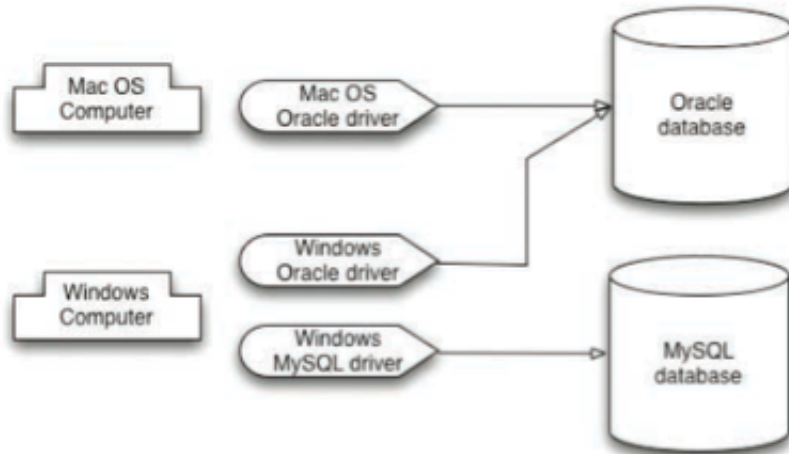
Microsoft, hat zusammen mit Simba Technologies die ODBC Technologie entwickelt, indem sie die Arbeit der "SQL Access Group" weiterentwickelt haben. ODBC 1.0: September 1992

ODBC war/ist deshalb immer sehr Microsoft lastig gewesen, obwohl es ein ISO Standard geworden ist.

## DSN - Data Source Name

Zugriff auf eine SQL Datenbank immer mit via DSN.

Ist die "verbale" Bezeichnung für den Treiber in der Mitte. Die Bezeichnung wird dabei in der Datenquelle verwendet und kann für sich sprechend sein. Z.B. "WebData"



## Was ist eine View?

Aus Wikipedia.de (Stichwort Datenbank View):

Eine Sicht (englisch, SQL: View) ist eine logische Relation (auch virtuelle Relation oder virtuelle Tabelle) in einem Datenbanksystem. Diese logische Relation wird über eine im Datenbankmanagementsystem (DBMS) gespeicherte Abfrage definiert. Der Datenbankbenutzer kann eine Sicht wie eine normale Tabelle abfragen. Wann immer eine Abfrage diese Sicht benutzt, wird diese zuvor durch das Datenbankmanagementsystem berechnet. Eine Sicht stellt im Wesentlichen einen Alias für eine Abfrage dar.

Eine View ist ein "gutes Stichwort", um beim IT Department ggf. Zugriff auf gewisse Daten zu bekommen. Wenn die IT Jungs eine View erstellen und einem Benutzer zuweisen, dann sind sie sicher, dass z.B. die Daten nicht geändert werden können.

Damit beweist man als FileMaker "Mensch" auch etwas mehr Kenntnisse als nur, dass man theoretisch ODBC mit FileMaker kann.

Cool sind auch Sätze im Gespräch: "Dann könnten Sie mir doch bitte gleich eine View auf diese Daten/Tabellen legen, so dass ich das einfacher abholen kann... "

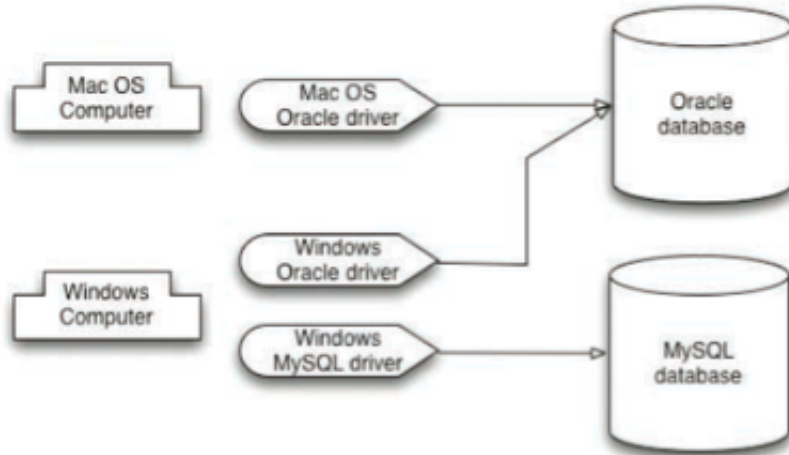
Kein IT wird "zugeben", dass er keine View erstellen kann ;-)

ESS ist für die IT-ler übrigens kein üblicher Begriff.



## Was für Komponenten braucht es?

Der Schlüssel ist der Treiber in der Mitte. (Wir erinnern uns)



Für Windows kann man die Treiber nur schon auf Grund der Microsoft Vergangenheit bzw. Geschichte von ODBC für fast jede erdenkliche Datenbank herunterladen.

## Auf dem Mac

Hier benötigt man die Treiber von:



<http://www.actualtechnologies.com>

- Testversion "nur" 3 Datensätze
- \$29 pro Treiber

## MySQL im Internet

- Dies ist wohl die einfachste und häufigste Anwendung
- Fast jedes Hosting-Angebot umfasst MySQL Datenbanken  
Domain, DNS etc.
- Sehr populär und verbreitet in Zusammenhang mit PHP

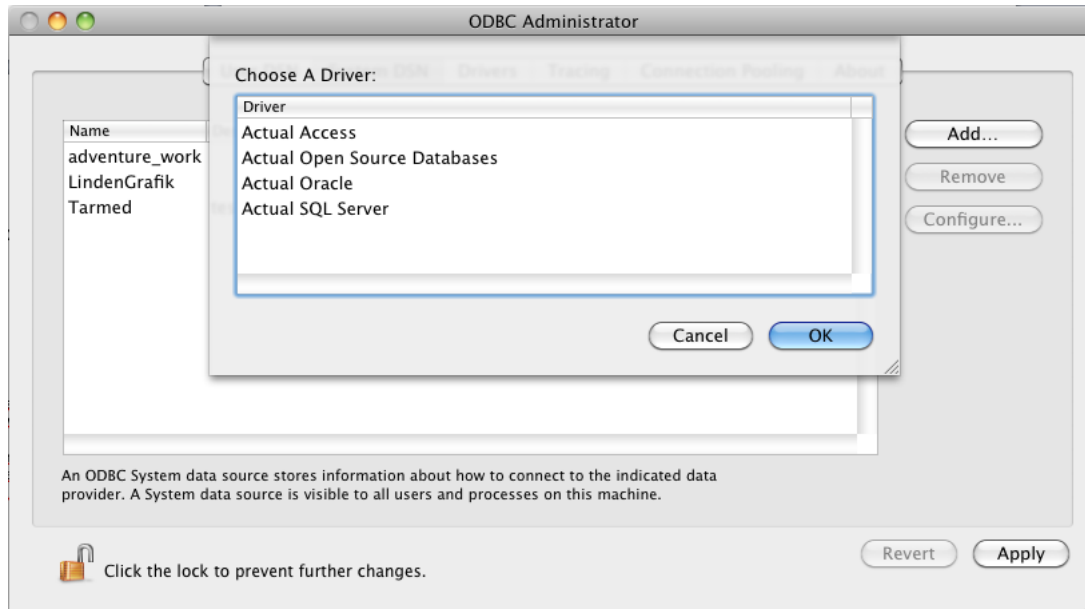
## Benötigte Informationen

- Username, Passwort (Der DB zugewiesen)
- URL
- Datenbank Name, Tabellen
- Remote IP ist freigegeben ([www.whatsmyip.org](http://www.whatsmyip.org))

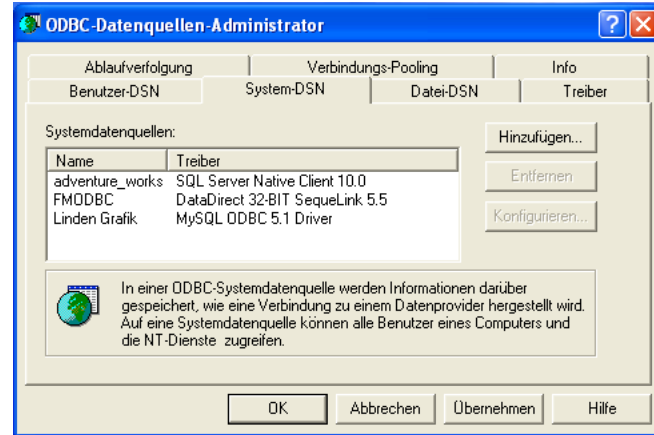
## DSN Konfigurieren: Mac OS X

Macintosh HD ▸ Applications ▸ Utilities ▸ ODBC Administrator.app

Fehlt das ODBC Administrator Programm, so kann man es von der Apple Web Site laden... (ist bei mir bei 10.6 so gewesen)



# DSN Konfigurieren: Windows Systemsteuerung -> Verwaltung



## External Sequel Sources

ESS ist eine quasi transparente Integration einer SQL Tabelle in die gewohnte FileMaker Umgebung. Da in diesem Fall FileMaker enger mit der Datenbank zusammenarbeiten kann, muss FileMaker den Dialekt besser kennen.

Die Methode, wie ein externes Programm (z.B. FileMaker) mit der effektiven Datenbank kommuniziert, geschieht immer über einen Treiber in der Mitte. Dieser kann proprietär programmiert sein, ABER nach aussen funktionieren alle gleich \*

\* Gleich :-)) Es gibt Dialekte, wie die Walliser, Berner, Bayern, Hessen und Sachsen. Das Meiste verstehen wir ja... Dies ist auch der Grund, wieso ESS nicht einfach so mit allen ODBC Treibern funktioniert, da in diesem Fall eben doch proprietäre Dinge eine Rolle spielen.

## **Deshalb funktioniert ESS nur mit:**

- Microsoft SQL Server 2000, 2005, 2008
- MySQL Community Edition 5 and 5.1
- Oracle Database 9i, 10g and 11g

[http://www.filemaker.com/downloads/documentation/techbrief\\_intro\\_ess.pdf](http://www.filemaker.com/downloads/documentation/techbrief_intro_ess.pdf)

## Shadow Tables

- ESS Tabellen können direkt im FileMaker Beziehungsgraph verwendet werden.
- In der Schattentabelle können nur 2 Typen Felder erstellt werden: Summary, Calculation
- Arbeiten, wie wenn es eine FileMaker eigene Tabelle wäre

## Einschränkungen von ESS Feldern

Folgende Funktionen sind mit ESS nicht verfügbar:

- Lookup/Referenzen nächst höherer, nächst tieferer Wert
- Einfügen von Index
- Automatisches Vervollständigen
- Textstil Attribute (Fett, Unterstrichen etc.)
- Container
- Wertelisten basierend auf ESS Daten sind neu ab FileMaker 10 möglich. (Trotz Index Einschränkung)



## SQL Werkzeuge

Nachfolgend eine kleine Liste von nützlichen SQL Programmen, die zur Administration von SQL DBs genutzt werden können.



Navicat Lite     <http://www.navicat.com/>



RazorSQL     <http://www.razorsql.com/>

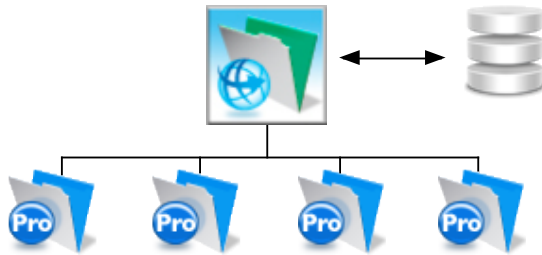


Sequel Pro     <http://www.sequelpro.com/>

Als "Alternative" zu phpMyAdmin: <http://www.phpmyadmin.net>

## Konfiguration FileMaker Server & ESS

Ein wichtiger Vorteil bei "grösseren" Installationen ist, dass der FileMaker Server ESS für alle Clients anbietet. So muss man als DB-Administrator nur 1x die ODBC Quelle einrichten.



Execute SQL und Import ODBC funktionieren nicht mit dem FileMaker Server.

ESS funktioniert mit dem "normalen" FileMaker Server.  
Es braucht keinen Server Advanced

## **Praxis-Beispiel**

- Web "Gut zum Druck" Lösung der Linden-Grafik AG

## Unterschied ODBC / ESS

Mit ODBC kann man "fast" jede Datenbank anzapfen, solange sie irgend eine Form eines ODBC Treibers anbietet. Man kann dabei den SQL Satz zur Abfrage selber "stricken", was zwar etwas aufwendig sein kann, ABER man kann so auf fast an alle Daten zugreifen. Das kann man mit ESS nicht.

In der "Not" muss man einen ODBC Treiber unter Windows suchen, da es dort mehr Treiber gibt, als auf der Mac Seite.

## Vollständige Liste der von Actual Technologies Treiber für Mac:

- Actual SQL Server: SQL Server 6.5 or later, including all editions of SQL Server 2008, Sybase ASE 12 or later, Sybase ASA / iAnywhere 5.5 or later
- Actual Oracle: Oracle 7.3.4 or later, including Oracle 11g
- Actual Open Source: MySQL 3.23 or later, PostgreSQL 7.3 or later, SQLite 3.0 or later
- Actual Access: MS Access 97 or later, Tab delimited text files, Comma separated variable (CSV) files, Excel 97 or later spreadsheet files
- Actual OpenBase: OpenBase 8.0 or later

## **SQL Sprache (Structured Query Language)**

Aus Wikipedia.de (Stichwort SQL)

SQL ist eine Datenbanksprache zur Definition, Abfrage und Manipulation von Daten in relationalen Datenbanken. SQL ist von ANSI und ISO standardisiert und wird von fast allen gängigen Datenbanksystemen unterstützt.

## Ein paar Beispiele einer "sprechenden" Sprache

### Auslesen von Daten:

```
Select * from 'Adressen'
```

```
Select 'field1', 'field2' from 'Adressen' WHERE id>120 AND id<130;
```

### Schreiben von Daten:

```
Update 'Adressen' set field1='content' WHERE id='120';
```

In SQL Befehlen muss man normalerweise einen ; am Schluss eingeben. (Commit)

### Andere Befehle:

```
BEGIN TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK TRANSACTION
```

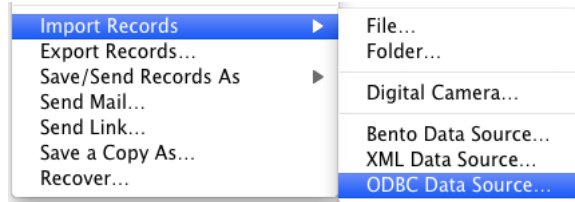
## ODBC Import Funktion

Der Unterschied zu ESS besteht beim Import vor allem darin, dass die Daten quasi einmalig importiert werden und keine "life" Verbindung zur Datenbank mehr haben.

### Windows

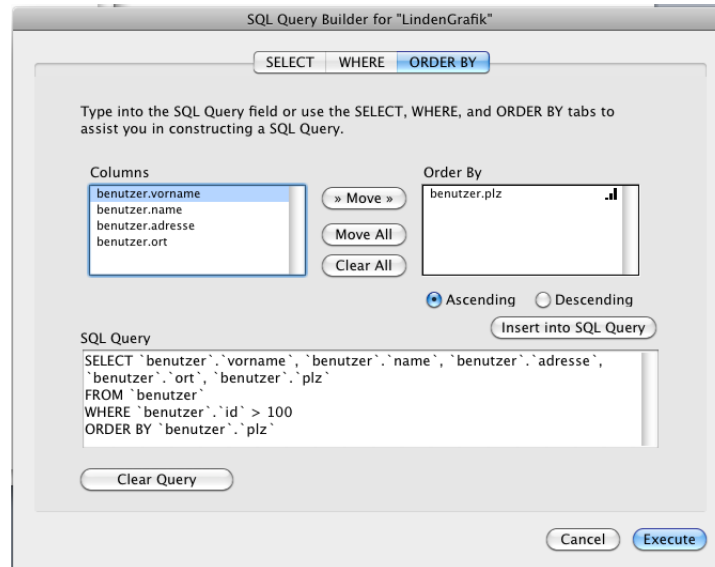
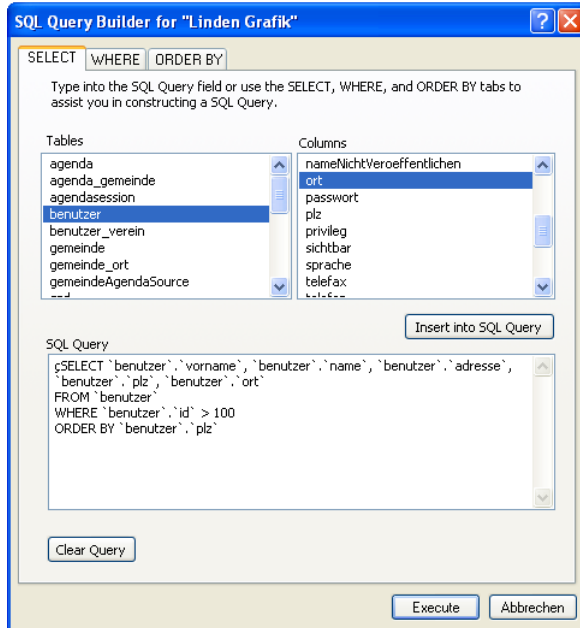


### Mac OS X



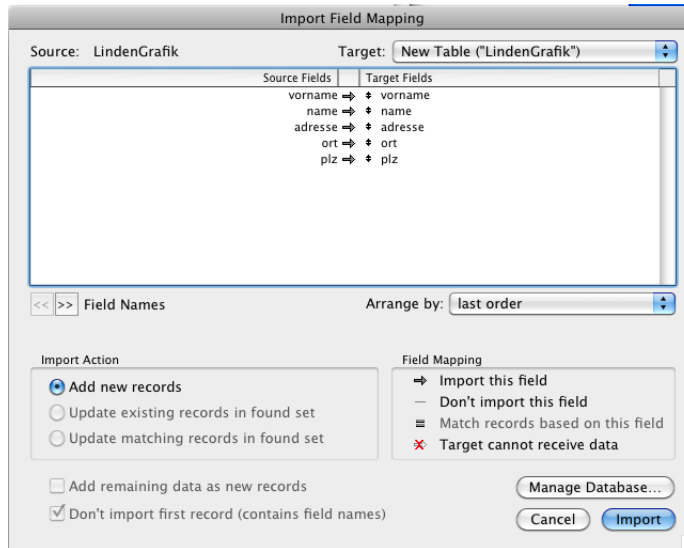
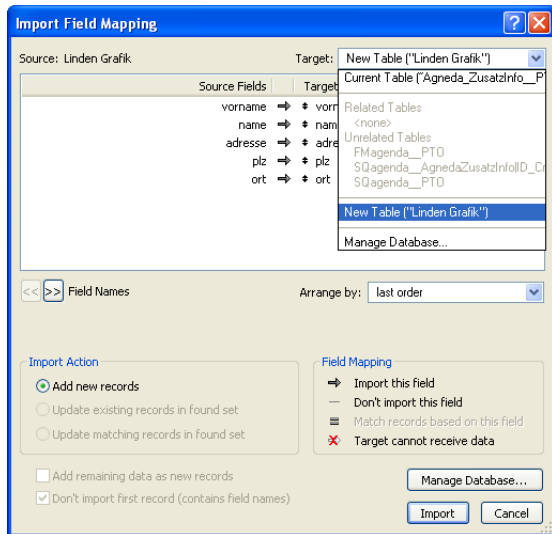


# FileMaker SQL Query / Abfrage



## Effektiver Import:

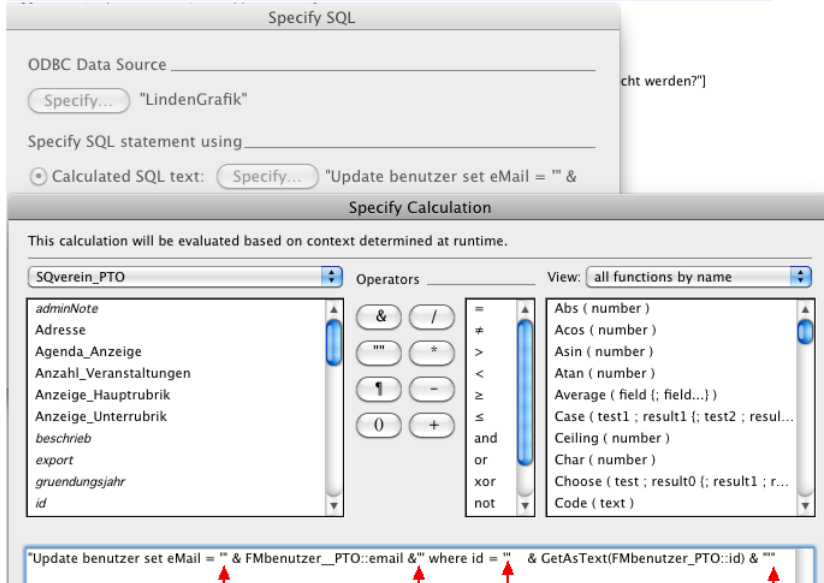
- Etwas "Nettes": Man kann neue Tabelle wählen und FileMaker erstellt automatisch die Felder.
- Interessant ist auch Update Matching, Existing Records



## Execute SQL

Sehr mächtiger Skript Befehl, auf den wir hier aber nicht näher eingehen. Man kann mit Execute SQL einen Befehl zum Aktualisieren der Daten zusammenstellen, so dass man die mit ODBC importierten Daten zurückschreiben kann.

Execute SQL [No dialog; DSN: LindenGrafik; Calculated SQL Text: "Update benutzer set eMail = " & FMbenutzer\_PTO::



Specify SQL

ODBC Data Source \_\_\_\_\_

Specify... "LindenGrafik" \_\_\_\_\_

Specify SQL statement using \_\_\_\_\_

Calculated SQL text: Specify... "Update benutzer set eMail = " &

Specify Calculation

This calculation will be evaluated based on context determined at runtime.

SQverein\_PTO Operators View: all functions by name

adminNote  
Adresse  
Agenda\_Anzeige  
Anzahl\_Veranstellungen  
Anzeige\_Hauptrubrik  
Anzeige\_Unterrubrik  
beschreibung  
export  
gruendungsjahr  
id

& / =  
" " \* ≠  
> < Atan ( number )  
≥ ≤ Average ( field ; field.. )  
( ) + Case ( test1 ; result1 { ; test2 ; resul...  
and Ceiling ( number )  
or Char ( number )  
xor Choose ( test ; result0 { ; result1 ; r...  
not Code ( text )

"Update benutzer set eMail = " & FMbenutzer\_PTO::email &"" where id = "" & GetAsText(FMbenutzer\_PTO::id) & ""

Einfache "Hochkomma"