MS ACCESS

Inhalt

[Einführung 2](#_Toc495674333)

[VBA 2](#_Toc495674334)

[MS Access Struktur und allgemeine Informationen 3](#_Toc495674335)

[Queries in MS-Access 4](#_Toc495674336)

[Einsatzgebiete 4](#_Toc495674337)

[GUI 4](#_Toc495674338)

[Vorteile 4](#_Toc495674339)

[Nachteile 5](#_Toc495674340)

# Einführung

Microsoft Access ist ein DBMS die eine Kombination an GUI (Graphisches User Interface) und der rationalen, Microsoft internen, `Jet Database Engine‘ und inkludierten Softwaretools von der Firma Microsoft und wurde im November 1992 veröffentlicht. MS Access speichert eigens formatierte Daten in Access auf der JDE. Es ist auch möglich Daten aus anderen Applikationen und Datenbanken zu importieren oder sich direkt mit ihnen verbinden. Viele Arten von Benutzer, vom Software Entwickler bis hin zum DAO (=dümmster Annehmbarer User), können Access durch die integrierte GUI bedienen. Für Software Entwickler und erfahrene Datenbank-Entwickler gibt es auch noch interne Möglichkeiten zu programmieren, da man durch VBA eine mittelmäßig Leistungsstarke und integrierte Entwicklungsumgebung mitgeliefert bekommt und auch einstellen kann woher eine Drop-down-Liste seine Daten herbekommt, was geschieht, wenn man einen Knop doppelklickt und mehr. Es ist auch möglich Tabellen von MS Excel zu importieren und in Access diese Tabellen durch eingebaute Funktionen redundanzfrei zu machen. Neben dem, dass man Tabellen importieren kann, kann man auch einzelne Primary Keys den einzelnen Tabellen zuweisen und auch Beziehungen zw. einzelnen Tabellen erstellt und Zusammenhänge bildet. Access hat auch integrierte Funktionen um tabellarisch Abfragen zu generieren, Formulare oder Berichte zu erstellen.

# VBA

Visual „Basics for Applications“ (VBA) ist eine Skriptsprache für die Steuerung von Abläufen der MS-Office Anwendungsfamilie, ab den 95er Versionen. Die Funktionsweise und Syntax sind sehr ähnlich zu der von „Visual Basics“ und von Java. VBA ist zwar rasch in der Überprüfung von Daten, doch wenn man große Datenmengen (Bsp. 6k\*6k Arrays) verarbeiten und weiterleiten möchte. Als Bsp.: Daten mit bestimmten Kriterien in ein anderes Array mit derselben Größe von 6k\*6k zu übertragen kann bis zu 5 Minuten brauchen.

# MS Access Struktur und allgemeine Informationen

In Access werden sogenannte Datenbanken erstellt, doch damit ist eine Kollektion von Datenbanken-Objekten gemeint, wie zum Beispiel Tabellen, Abfragen, Formulare, Berichte, Makros und Module. Eine Access DBs (=Database) kann, im Gegensatz zu anderen Datenbank-Programmen, alle Objekte enthalten die eine Datenbank-Anwendung die in einer .mdb Datei enthalten sein können, weshalb man manchmal eine MS-Datenbank-Datei auch Datenbank-Behälter nennt. In Access werden die Daten in von einer Tabelle gespeichert. Jede Reihe wird Rekord und jede Spalte von einer Reihe wird Feld genannt. Jeder Datensatz sollte Daten entsprechend der Spaltenüberschrift enthalten. Daten können ganz einfach be- und verarbeitet werden entweder in dem man diese direkt in der entsprechenden Ursprungstabelle ausbessert oder diese durch eine Abfrage, ein Formular oder einen Bericht weiterverarbeiten.   
  
Daten können auch in separaten Tabellen gespeichert werden, welches den Sinn hat die Normalformen für Datenbanken einzuhalten oder auch um die Daten übersichtlich in mehrere Kategorien zu Unterteilen. Als Beispiel zum Verständnis: Man hat eine Tabelle mit allen Kategorien an Schulen in einer Tabelle gespeichert und teilt diese in mehrere Tabellen mit den Kategorien HTL, HAK und co. auf. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Datenbank dadurch effizienter wird, da weniger Datensätze beim Durchlauf einer Tabelle auf einmal abgefragt werden müssen.   
  
In Access können ganz leicht Beziehungen zwischen Tabellen erstellt werden, egal ob diese jetzt 1:1, 1:n oder n:m sind. Die Erstellung einer Beziehung kann durch eine einfache Funktion erreicht werden, bei der man sich mehrere Tabellen anzeigen lassen kann, einen Datensatz einer Tabelle auswählt und gedrückt hält und beim Datensatz, mit der die Beziehung erstellt werden soll, loslässt. In Access ist es auch möglich Primary Keys zu vergeben für einen einzelnen Datensatz in einer Tabelle. Neben anderen nützlichen Funktionen die von Microsoft zur Verfügung gestellt werde, gibt es auch eine Ansicht in der man die SQL-Query einer MS-Access-Abfrage sehen kann.

# SQL-Querys in MS-Access

In MS-Access werden verschiedenste Arten von Abfragen benutzt, wie die Lösch-Abfrage, update-Abfrage, Anhangs-Abfrage und die make-Table-Abfrage. Eine Lösch-Query löscht bestimmte Daten, eine Update-Query aktualisiert bestimmte Daten, eine append-Query hängt trägt vorhandene Daten in eine Tabelle ein und eine make-Table-Query erstellt eine neue Tabelle, die Daten aus einer oder mehreren anderen Tabellen enthält.

Weiterhin gibt es auch noch SQL-Querys in MS-Access wie Union-, Pass-through-, Data-Definition- und Subquerys. Die Union-Query vereinigt mehrere Spalten, Tabellen oder Abfrageergebnisse, die Pass-through-Query sendet Daten direkt and ODBCs-Datenherkunft wie Microsoft SQL Datenbanken Server, durch die vom Server anerkannten Kommandos, die Data-Definition-Query

# Berichte und Formulare in Access

Berichte können ganz einfach durch Mausklicks erstellt und bearbeitet werden. Dennoch steckt hinter einfachen Mausklicks auch eine mögliche SQL-Abfrage mit verschiedensten Arten von Unions-Formen.

# Einsatzgebiete

MS-Access kann von vielen Leuten benutzt werden, vom Standarduser bis hin zum Businessman. Wie oben erwähnt kann eine große Gruppe an User Access verwenden, da es eine sehr gut zu bedienende grafische Oberfläche bietet, aber auch durch integrierte Abfrage-Funktionen schnell eine Filterung von Daten erfolgen. Die MS-DBS kann auch ohne Kenntnisse in Programmiersprachen wie SQL erstellt werden, weshalb sie für einen Standarduser sehr gut geeignet ist, aber durch VBA kann man eine detaillierte Suche durch Algorithmen in mehreren Tabellen vornehmen und diese in einer neuen Tabelle speichern, was diese Art von DBS auch gut für die Eignung von Programmierern und Business-Leuten macht.

# GUI

Es besteht auch die Möglichkeit SQL direkt in Access Anwendungen zu nutzen, durch Access-Abfragen oder ähnliches. Was auch möglich ist, ist dass man mit Access Services und SharePoint können Access-Apps ganz einfach benutzt werden.

# Vorteile

Eine der größten Vorteile dieser DBS ist es, dass man diese DBS und ihren Inhalt auch offline ansehen und bearbeiten kann. Schnelle und präzise Verarbeitung und Filterung von Daten.

# Nachteile

Um Zugriff auf eine .accdb File zu haben, muss man vorher Microsoft Access gekauft und installiert haben, aber Access kostet auf der Microsoft Seite 135€. Die Verarbeitung von mehreren tausenden Daten mit VBA kann mehrere Minuten bis Stunden dauern.