



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Datenbanken – Access für MS Office 365*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)





## Unterrichtsunterlagen für den IT-Unterricht

### Datenbanken – Access für MS Office 365

Diese Lern- und Übungsmaterialien befassen sich mit Datenbanken und insbesondere mit der Datenbanksoftware Access.

Das Thema Datenbanken ist sehr umfangreich und sehr anspruchsvoll. Neben Kenntnissen in Windows muss der Schüler unbedingt Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit Tabellen (Tabellenkalkulation) und Texten mitbringen. Ideal wären Erfahrungen mit den Microsoft Office-Anwendungen Word und Excel.

Das Unterrichtsmaterial ist in sechs Unterrichtseinheiten gegliedert:

1. Grundlagen
2. die Datenbanksoftware Access
3. Datenbankentwicklung – Tabellen erstellen
4. Datenbankentwicklung – Formulare erstellen
5. Arbeiten mit der Datenbank – Beziehungen
6. Arbeiten mit der Datenbank – Sortieren & Filtern – Suchen & Abfragen

Jede Einheit enthält eine

- zusammenfassende Einführung („blauer Kasten“),
- detailliertes Unterrichtsmaterial,
- Aufgaben und Lösungen,
- eine Lernzielkontrolle und
- eine zusammenfassende Folie.

Die mitgelieferten Access-Datenbanken müssen regelmäßig mit der Access-Funktion „Datenbank komprimieren und reparieren“ bearbeitet werden. Access gibt den Speicherplatz von gelöschten Daten/Dateien nicht wieder frei. So kann durch häufiges „Herumexperimentieren“ zur Unterrichtsvorbereitung bzw. durch Vorführen im Unterricht die Dateigröße auf ein Vielfaches der Ursprungsgröße anwachsen.

In den Anfangsstunden (Einheit 1) gibt die Lehrkraft die meisten Informationen.

Im Laufe des weiteren Unterrichts wird eine funktionierende Bücherei-Datenbank entwickelt, mit welcher die Schüler in der Lage sein werden,

- Kunden und Bücher aufzunehmen und zu löschen,

- Bücher zu verleihen,
- Bücher zurückzunehmen,
- säumige Kunden zu ermitteln,
- komplexe Abfragen zu erstellen,
- druckreife Berichte zu erzeugen.

Ein Teil der Datenbankentwicklung wird gemeinsam am Rechner ausgeführt, d. h., die Schüler machen die Demonstration zeitgleich mit. Ein anderer Teil wird in Form von Aufgaben/Übungen von den Schülern erledigt.

Autor und Verlag wünschen Ihnen und Ihren SchülerInnen viel Erfolg mit diesem Arbeitsmaterial.



## **Access für MS Office 365 – Die verschiedenen Versionen**

Der folgende Abschnitt gibt einen kurzen Überblick über verschiedene Versionen von Access MS 365.

### **1. Ältere und neuere Versionen**

Access hat seit der 2013 veröffentlichten Version viele Eigenschaften und vor allem das Design der Benutzeroberfläche beibehalten. Es gab schon länger keine großen Neuerungen mehr (diese beschränken sich größtenteils auf neue Diagrammtypen). Eine wichtige Veränderung besteht jedoch in der Abschaffung von Access Web Apps.

Durch die Umstellung auf Microsoft Office 365 gibt es zwar theoretisch regelmäßige Updates, diese betreffen jedoch Access nur sehr selten und beschränken sich größtenteils auf andere Office 365-Programme.

### **2. Access an verschiedenen Geräten**

Das Programm Access ist nur für den PC konzipiert und deshalb nicht von Tablets aus abrufbar.

### **3. Access in verschiedenen Betriebssystemen**

Access funktioniert nur mit Windows-Betriebssystemen und ist demnach nicht ohne Weiteres auf Mac-Computern nutzbar. Hierzu muss auf dem Mac Windows als Gast-Betriebssystem installiert werden. Darauf wird in diesem Kurs nicht näher eingegangen.

### **4. Access Online**

Es gibt auch eine Online-Version von Access. Diese kann man im Browser öffnen und so von verschiedenen Orten und Geräten aus – unabhängig davon, ob auf ihnen Access installiert ist – an seinen Datenbanken arbeiten. Allerdings sind in dieser Version nicht alle Funktionen verfügbar.



## Quellen

Access ist eine vielgenutzte Datenbanksoftware für PCs. Es existieren daher zu Access zahlreiche Fachbuchtitel.

Als Bezugsquelle für Bücher zu Access ist z. B. die Internetbuchhandlung Terrashop ([www.terrashop.de](http://www.terrashop.de)) (04.03.2021) zu nennen, die sich auf IT-Fachbücher spezialisiert hat. Terrashop bietet preisgünstige Restauflagen, beschädigte Exemplare und Sonderposten an.

Im Internet existieren Tausende Tutorials und Diskussionsforen zu Access.

Access eignet sich daher hervorragend zum vertiefenden Selbststudium.

### Quellen Internet:

<http://www.schule.at/portale/wirtschaftsinformatik/office/ms-access-datenbankanwendungen.html> (04.03.2021)

Österreichisches Schulportal, enthält zahlreiche Links mit Übungsaufgaben und Tutorials zu Access.

<https://support.microsoft.com/de-de/office/videoschulung-f%C3%Bcr-access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6ef38e6?ns=msaccess&version=90&ui=de-de&rs=de-de&ad=de>

Videoschulungen von Microsoft zum Programm Access (04.03.2021)

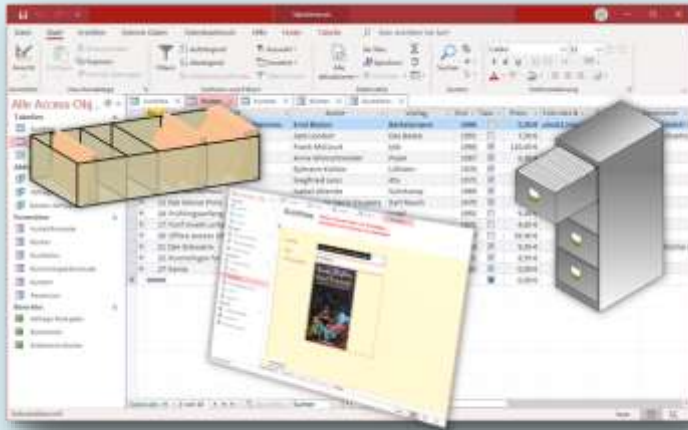
[https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Access](https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access)

Wikipedia-Artikel zur ersten, grundlegenden Orientierung zu Access (04.03.2021)



## Einführung in Datenbanken – Access für MS Office 365

### Einheit 1: Grundlagen



Seit jeher sammelt der Mensch Informationen und versucht, diese auf unterschiedlichste Art aufzubewahren – sei es in Listen oder Tabellen, auf Karteikarten oder in Büchern –, um sie irgendwann einmal wieder benutzen zu können. Solche Daten wurden/werden nach bestimmten Ordnungssystemen

aufbewahrt, um sie bei Bedarf schnellstmöglich wieder aufzufinden. Das Finden von Daten in großen Datenbeständen gestaltet sich jedoch oft genug als arbeits- und zeitaufwändig.

Sammlungen von Daten zu einer bestimmten Thematik werden Datenbank genannt. Datenbestände in Papierform können so riesig sein, dass man zu ihrer Aufbewahrung ganze Hallen benötigt.

Seit der Erfindung elektronischer Datenverarbeitungssysteme ist die Arbeit mit Daten rasant schnell geworden. Daten werden auf kleinstem Raum aufbewahrt. Die Software für den Umgang mit Datenbanken wird Datenbankmanagementsystem (DBMS) genannt. Die am häufigsten genutzten DBMS nutzen Tabellen zum Speichern von Daten und werden relationale Datenbank-Managementsysteme (RDBMS) genannt. Es werden auf dem Softwaremarkt zahlreiche DBMS angeboten, darunter Systeme für große Konzerne und staatliche Einrichtungen, für mittlere bis kleinere Firmen oder auch für den privaten häuslichen Gebrauch. Große Datenbanken sind weltweit vernetzt und bieten vielen Benutzern Zugriff mit unterschiedlichen Zugriffsrechten.

Weit verbreitet für den mittleren bis kleineren Bereich ist die Datenbanksoftware Access der Firma Microsoft, die hier im Unterricht vorgestellt werden soll. Access speichert alle seine Objekte in einer einzigen Datei ab, was den Umgang mit den Daten erheblich erleichtert. Access gibt es schon seit Anfang der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts. Wir befassen uns im Unterricht mit der Version Access MS 365.

[https://de.wikipedia.org/wiki/Lernkartei#/media/Datei:Lernkarteikasten\\_Schematisch\\_halftransparent\\_5\\_Faecher.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Lernkartei#/media/Datei:Lernkarteikasten_Schematisch_halftransparent_5_Faecher.jpg) (CC BY-SA 3.0, M. Blinky, 04.03.2021)



# Einheit 1: Einführung in das Datenbankprogramm Access für MS Office 365

## Grundlagen

### Entwicklung

Grundsätzlich entstehen im Umfeld der Menschen die verschiedensten Daten, also Informationen über ein bestimmtes Sachgebiet. Diese versucht der Mensch seit jeher aufzubewahren, um sie später wieder benutzen zu können. Denken wir dabei beispielsweise an Daten einer öffentlichen Bücherei. Dort wurden früher die Bücherdaten von Hand oder mit Schreibmaschine auf Karteikarten geschrieben (z. B. Titel des Buches, Name des Autors, Name des Entleihers, Entleihdauer usw.). Diese Karten landeten alle – sauber alphabetisch geordnet – in einem Karteikasten. Die Karteikästen bewahrte man in Schränken auf. Die Ablage in diesen Schränken erfolgte nach einem gewissen Ordnungssystem, damit ein Wiederauffinden einer ganz bestimmten Karteikarte problemlos möglich war. Bücher werden in der Regel nach den Namen ihrer Autoren oder nach Stichworten geordnet.



So konnte man relativ schnell darüber Auskunft geben, wo sich ein bestimmtes Buch gerade befand. Name des Entleihers und Entleihdatum waren ja auf der Karteikarte vermerkt und diese war aufgrund der Reihenfolge auffindbar. Musste aber säumigen Kunden eine Mahnung geschrieben werden, begann eine langwierige Arbeit. Karteikarten mussten durchsucht werden, um die Entleihdauer zu ermitteln. Die Adressen der Kunden, die wiederum auf anderen Karteikarten eingetragen waren, mussten hervorgesucht werden. Das konnte dauern ...

Mit der Erfindung elektronischer Datenverarbeitungssysteme wurden diese Arbeitsschritte wesentlich vereinfacht. Der Computer muss beim Beispiel der Bücherei zwar die gleichen Suchvorgänge durchführen, kann diese aber im digitalen Karteikartenschrank in rasender Geschwindigkeit erledigen und Suchergebnisse unverzüglich präsentieren, z. B. alle Personen, die ihre entliehenen Bücher nicht rechtzeitig zurückgebracht haben.

### Info

Datenbestände in Papierform können so riesig sein, dass man Hallen benötigt, um diese aufzubewahren. Man denke da z. B. an die Datenbestände des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR oder an Einwohnermeldedaten in großen Städten. Solche Datenmengen können in elektronischen Datenverarbeitungssystemen auf engstem Raum gespeichert werden. Fingernagelgroße Speichermedien können Millionen von Daten speichern und überallhin mitgenommen werden.

### Datenbank

Als Datenbank bezeichnet man eine Sammlung von Daten, die zueinander in einer Beziehung stehen. Im Regelfall werden in einer Datenbank Daten gesammelt, die sich auf einen Themenbereich beziehen oder die für einen bestimmten Zweck gedacht sind.

Die Daten einer Datenbank werden in den meisten Fällen in Form von Tabellen gespeichert.

Nr	Vornamen	Klasse	Geburtsdatum	m/w	Konfession	Staatsangeh.	Wohnort	Zweig
1	Florian	07a	19.11.1996	m	rk	deutsch	Moosburg	II
2	Franziska	08c	22.06.1995	w	rk	deutsch	Moosburg	III
3	Cornelia	07b	25.09.1994	w	rk	deutsch	Moosburg	I
4	Rupert	08c	25.05.1994	m	ev	deutsch	Moosburg	I
5	Doris	10b	11.08.1997	w	bkl	kroatisch	Moosburg	II
6	Florian	10c	05.07.1994	m	bkl	türkisch	Moosburg	I
7	Britt	09a	18.01.2000	w	bkl	mexikanisch	Moosburg	III
8	Anna	07a	19.02.1992	w	ev	deutsch	Moosburg	I

Die Tabelle ist eine einfache und anschauliche Form, Daten oder Informationen zu sammeln oder darzustellen. Von jeher sind wir es gewohnt, tabellarische Datensammlungen ohne große Interpretationshilfen zu lesen und zu verstehen. Solche Daten werden strukturierte Daten genannt. Eine Datenbank kann eine einzige, aber auch bis zu mehreren Hundert oder Tausend Tabellen enthalten.



## Datenbankprogramme

Die Software, die den Umgang mit möglicherweise riesigen Datenbeständen ermöglicht, wird **Datenbank-Managementsystem (DBMS)** genannt. Mit einem DBMS kannst du eine Vielzahl von Daten übersichtlich in einem Computer speichern und sie von dort auch schnell wieder abrufen. Datenbank-Managementsysteme, die mit Tabellen arbeiten, werden **relationale Datenbank-Managementsysteme (RDBMS)** genannt. Hier werden verschiedene Tabellen mithilfe ihrer **Identifikationsschlüssel** miteinander verknüpft und so in Beziehungen (Relationen) gebracht. RDBMS sorgen dafür, dass Daten nur einmal eingegeben und abgespeichert werden. Doppelte und Mehrfacheingaben, die in der Datenbanksprache **Redundanzen** heißen, werden vermieden.

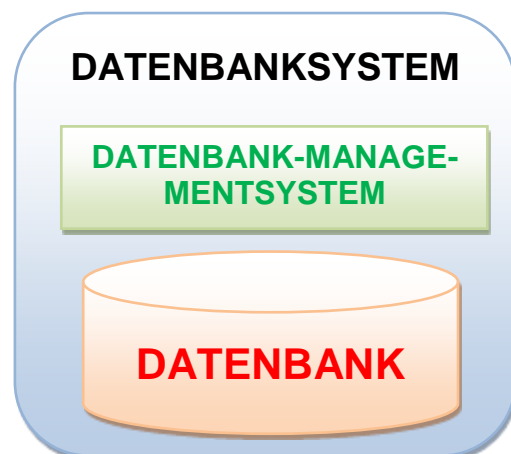
Es gibt auch noch andere DBMS außer den RDBMS, z. B. objektorientierte DBMS. Diese sind jedoch viel seltener und nicht Gegenstand dieser Einheit.

In Industrie und Wirtschaft wird in großen Firmen auf professionelle Programme wie die der Firmen **ORACLE** oder **SAP** zurückgegriffen. Sie können riesige Datenbestände verwalten und sind so flexibel, dass sie auf ganz spezielle Anforderungen der jeweiligen Firma zugeschnitten werden können.

Im PC-Bereich für kleine und mittlere Unternehmen und Einrichtungen werden andere Softwareprogramme benutzt.

### Beispiele für Datenbank-Managementsysteme:

- Access (Microsoft)
- dBase (Borland International)
- Informix (Informix)
- StarBase (Sun Microsystems)
- DataMaker (SoftMaker)
- FileMaker (FileMaker Inc.)
- Sybase (Sybase)
- Oracle (Oracle)
- SAP (SAP)



Datenbank-Managementsystem und Datenbank werden zu einem Datenbanksystem zusammengefasst.

In der Umgangssprache werden Datenbank-Managementsysteme oft einfach Datenbanken genannt.

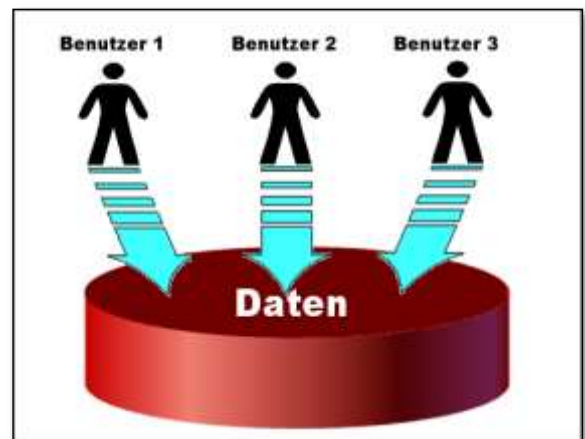
## Vernetzte Datenbanksysteme

Moderne Datenbanksysteme sind vernetzt, d. h., Daten werden vielen Informationssuchenden zur Verfügung gestellt. Die größte Plattform hierfür ist natürlich das Internet. Beispielsweise kann man im Internet sehr bequem in den Bücherbeständen der verschiedensten öffentlich zugänglichen Bibliotheken oder Internetbuchhändler stöbern. Natürlich gibt es unzählige weitere Informationsanbieter aus den Bereichen Unterhaltung, Wissenschaft, Medizin, Technik und Medien.

Alle großen Banken und Versicherungen arbeiten mit riesigen Datenbanksystemen.

Im Umgang mit Daten muss aber stets verstärkt auf Datenschutz und -sicherheit geachtet werden. Private Daten (z. B. Adressen, Krankendaten u. Ä.) dürfen niemals frei zugänglich sein oder gemacht werden. Die Daten müssen auch sehr gut geschützt werden vor Datenverlust, z. B. durch Hardwareausfall oder versehentliche Löschung. Der Verlust von Geschäftsdaten einer Bank kann fatale Auswirkungen auf diese haben.

In großen Datenbanken, z. B. in Firmen, haben Datenbankbenutzer unterschiedliche Zugriffsrechte auf die Daten, je nach Aufgabengebiet des Benutzers. Manche Benutzer dürfen nur Daten ansehen, andere Daten eingeben, andere Daten löschen usw. Die Benutzerrechte werden von Datenbank-Administratoren geregelt.





# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Datenbanken – Access für MS Office 365*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

