



Wirtschaftsinformatik 2
LE 07 –Recordsets als Datenbankschnittstelle

Prof. Dr. Thomas Off
<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi2>

Ziel

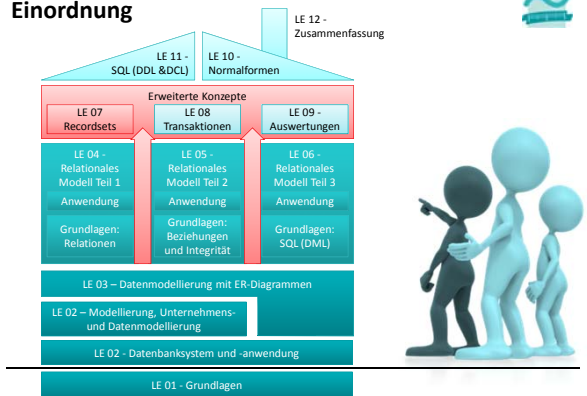
- Aufgaben der Datenbankschnittstelle kennenlernen
- Verstehen der Konzeptes eines Recordsets
- Arbeiten mit Recordsets und Anwendung in MS Access
 - Lesen von Daten mit Recordsets
 - Navigation in Recordsets
 - Suchen und Finden von Daten in Recordsets
 - Ändern und Hinzufügen von Daten mit Recordsets



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets


2

Einordnung



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

3


Inhalt 

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 4



Inhalt 

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 5

Rückblick  

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 6

Rückblick

Datensätze auswählen mit SQL

```
SELECT name, vorname FROM kunden WHERE
ort='Berlin';
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname	Ort
	123	Albers	Willi	Aachen
	234	Boehrs	Vera	Berlin
	345	Dinkel	Ulrike	Berlin
	456	Dinkels	Thomas	Berlin
	567	Esser	Thomas	Dessau

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 7

Rückblick

Datensätze auswählen mit SQL

```
SELECT name, vorname FROM kunden WHERE
ort='Berlin';
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname	Ort
	123	Albers	Willi	Aachen
	234	Boehrs	Vera	Berlin
	345	Dinkel	Ulrike	Berlin
	456	Dinkels	Thomas	Berlin
	567	Esser	Thomas	Dessau

Projektion

Restriktion

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 8

Rückblick

Datensätze auswählen mit SQL

```
SELECT name, vorname FROM kunden WHERE
ort='Berlin';
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname	Ort
	123	Albers	Willi	Aachen
	234	Boehrs	Vera	Berlin
	345	Dinkel	Ulrike	Berlin
	456	Dinkels	Thomas	Berlin
	567	Esser	Thomas	Dessau

Ergebnis

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 9

Rückblick

Datensätze auswählen mit SQL

```
SELECT name, vorname FROM kunden WHERE
ort='Berlin';
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname	Ort
	123	Albers	Willi	Aachen
	234	Boehrs	Vera	Berlin
	345	Dinkel	Ulrike	Berlin
	456	Dinkels	Thomas	Berlin
	567	Esser	Thomas	Dessau

```
SELECT Name, Vorname FROM Kunden
WHERE ort='Berlin';
```

Ergebnis

Name	Vorname
Boehrs	Vera
Dinkel	Ulrike
Dinkels	Thomas

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 10

Rückblick

Datensätze einfügen mit SQL


```
INSERT INTO kunden(Vorname, Name, KndNr)
VALUES ('Simon', 'Jakob', 345);
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Boehrs	Vera

```
INSERT INTO kunden(Vorname, Name, KndNr)
VALUES ('Simon', 'Jakob', 345);
```

Ergebnisrelation



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 11

Rückblick

Datensätze einfügen mit SQL

```
INSERT INTO kunden(Vorname, Name, KndNr)
VALUES ('Simon', 'Jakob', 345);
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Boehrs	Vera

```
INSERT INTO kunden(Vorname, Name, KndNr)
VALUES ('Simon', 'Jakob', 345);
```

Ergebnisrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Boehrs	Vera
	345	Jakob	Simon

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 12

Rückblick

Ändern von Datensätzen mit SQL

```
UPDATE kunden SET name='Albers'  
WHERE kndnr=234;
```

Ausgangsrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Boehrs	Vera
	345	Muster	Michael

`UPDATE kunden SET name='Albers'
WHERE kndnr=234;`

Ergebnisrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Albers	Vera
	345	Muster	Michael

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 13

Rückblick

Ändern von Datensätzen mit SQL

```
UPDATE kunden SET name='Albers'  
WHERE kndnr=234;
```

Ausgangsrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Boehrs	Vera
	345	Muster	Michael

`UPDATE kunden SET name='Albers'
WHERE kndnr=234;`

Ergebnisrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Albers	Vera
	345	Muster	Michael

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 14

Rückblick

Löschen von Datensätzen mit SQL

```
DELETE FROM kunden WHERE name='Albers';
```

Ausgangsrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Albers	Vera
	345	Muster	Michael

`DELETE FROM kunden
WHERE name='Albers';`

Ergebnisrelation

Kunden	kndnr	Name	Vorname
	234	Albers	Vera
	345	Muster	Michael

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 15

Rückblick

Löschen von Datensätzen mit SQL

```
DELETE FROM kunden WHERE name='Albers';
```

Ausgangsrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname
	123	Albers	Willi
	234	Albers	Vera
	345	Muster	Michael

Ergebnisrelation

Kunden	KndNr	Name	Vorname
	345	Muster	Michael

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 16

Rückblick

Datensätze aus Tabellen mit INNER JOIN verbinden

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte, lieferaten
WHERE produkte.lid = lieferanten.id;
```

Ausgangsrelationen

Produkte	PID	Name	LID
	123	Multi AB	987
	234	Flexi 123	987
	345	Mega+	876
	456	Super XL	

Lieferanten	ID	Firma	Ort
	987	Müller AG	Berlin
	876	Meier GmbH	Potsdam
	765	Bach&Sohn	Cottbus

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 17

Rückblick

Datensätze aus Tabellen mit INNER JOIN verbinden

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte, lieferaten
WHERE produkte.lid = lieferaten.id;
```

Ausgangsrelationen

Produkte	PID	Name	LID
	123	Multi AB	987
	234	Flexi 123	987
	345	Mega+	876
	456	Super XL	

Lieferanten	ID	Firma	Ort
	987	Müller AG	Berlin
	876	Meier GmbH	Potsdam
	765	Bach&Sohn	Cottbus

Ergebnis

PID	Name	ID	Firma
123	Multi AB	987	Müller AG
234	Flexi 123	987	Müller AG
345	Mega+	876	Meier GmbH

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 18

Rückblick

Datensätze aus Tabellen mit RIGHT OUTER JOIN verbinden

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte RIGHT JOIN lieferaten
ON produkte.lid = lieferanten.id;
```

Ausgangsrelationen

Produkte	PID	Name	LID
	123	Multi AB	987
	234	Flexi 123	987
	345	Mega+	876
	456	Super XL	

Lieferanten	ID	Firma	Ort
	987	Müller AG	Berlin
	876	Meier GmbH	Potsdam
	765	Bach&Sohn	Cottbus

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte RIGHT JOIN lieferaten
ON produkte.lid = lieferanten.id;
```

22

Rückblick

Datensätze aus Tabellen mit RIGHT OUTER JOIN verbinden

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte RIGHT JOIN lieferaten
ON produkte.lid = lieferanten.id;
```

Ausgangsrelationen

Produkte	PID	Name	LID
	123	Multi AB	987
	234	Flexi 123	987
	345	Mega+	876
	456	Super XL	

Lieferanten	ID	Firma	Ort
	987	Müller AG	Berlin
	876	Meier GmbH	Potsdam
	765	Bach&Sohn	Cottbus

```
SELECT produkte.pid, produkte.name,
       lieferanten.id, lieferaten.firma
FROM produkte RIGHT JOIN lieferaten
ON produkte.lid = lieferanten.id;
```

Ergebnis

PID	Name	ID	Firma
123	Multi AB	987	Müller AG
234	Flexi 123	987	Müller AG
345	Mega+	876	Meier GmbH
		765	Bach&Sohn

23

Rückblick

SQL in MS Access

- SQL-Abfragen können als Datenquelle für Formulare verwendet werden
- Einfügen, Ändern und Löschen mit SQL mit vordefinierter VBA-Funktionen

```
CurrentDB.Execute(" <SQL-Anweisung> ")
```

- Grafische Abfragen und SQL
 - werden von MS Access in SQL übersetzt
 - SQL-Ansicht zeigt das generierte SQL
 - Ausführung von SQL direkt über SQL-Ansicht eines leeren Abfrageentwurfs oder Abfrage eines entsprechenden Abfragetyps möglich

24

Inhalt

Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle


Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick




 25

Inhalt

Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle


Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick


 26

Ausgangssituation

Benutzeroberfläche der Anwendung

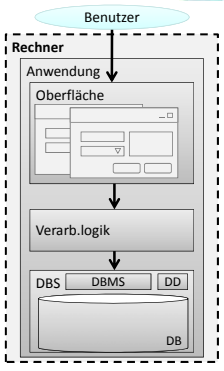
- Formulare mit Feldern, Schaltfläche usw.
- Nutzung der Verarbeitungslogik


Verarbeitungslogik

- Verarbeitung der Daten in der Oberfläche vor ihrer Speicherung
- Verarbeitung aus der DB geladener Daten vor ihrer Anzeige

Datenbank

- mit Tabellen (Relationen)
- und Daten (Tupeln)




 27

Ausgangssituation

Benutzeroberfläche der Anwendung

- Formulare mit Feldern, Schaltfläche usw.
- Nutzung der Verarbeitungslogik

Verarbeitungslogik

- bisher lediglich durch Nutzung der Standard-Access-Funktionen
 - zur Anzeige in Oberfläche
 - zum Ausführen von Abfragen/SQL

Datenbank

- mit Tabellen (Relationen)
- und Daten (Tupeln)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 28

Toll!

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 29

Toll!

Aber...

- Geburtsdatum des Kunden lesen, sein Alter errechnen und in einer Variable speichern
- Geschlecht des Kunden lesen, passende Anrede "Frau" bzw. "Herr" mit dem Namen verbinden und in Messagebox ausgeben
- ...

Überhaupt irgendwas aus der Datenbank lesen, um es in einer Variable zu speichern.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 30

Ausgangssituation

Benutzeroberfläche der Anwendung

- Formulare mit Feldern, Schaltfläche usw.
- Nutzung der Verarbeitungslogik

Verarbeitungslogik

- bisher lediglich durch Nutzung der Standard-Access-Funktionen
 - zur Anzeige in Oberfläche
 - zum Ausführen von Abfragen/SQL

Datenbank

- mit Tabellen (Relationen)
- und Daten (Tupeln)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 31

Ausgangssituation

Benutzeroberfläche der Anwendung

- Formulare mit Feldern, Schaltfläche usw.
- Nutzung der Verarbeitungslogik

Verarbeitungslogik

- jetzt Nutzung einer Möglichkeit direkt auf die Daten der zugreifen und
- Daten zu verarbeiten, ohne eine Verbindung mit der Oberfläche herstellen zu müssen

Datenbank

- mit Tabellen (Relationen)
- und Daten (Tupeln)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 32

Ausgangssituation

Benutzeroberfläche der Anwendung

- Formulare mit Feldern, Schaltfläche usw.
- Nutzung der Verarbeitungslogik

Verarbeitungslogik

- jetzt Nutzung einer Möglichkeit direkt auf die Daten der zugreifen und
- Daten zu verarbeiten, ohne eine Verbindung mit der Oberfläche herstellen zu müssen

Datenbank

- mit Tabellen (Relationen)
- und Daten (Tupeln)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 33

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick




Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 34

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

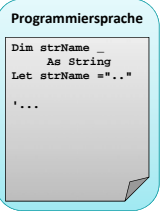


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 35

Programmierschnittstelle zur Datenbank


Programmiersprache

- dient der Programmentwicklung
- prozedurale Sprache, z.B. mit Variablen die einen Bereich des Arbeitsspeichers referenzieren und einen bestimmten Datentyp haben



Programmiersprache

```
Dim strName _  
    As String  
Let strName = ".."  
  
*...*
```



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 36

Programmierschnittstelle zur Datenbank

Datenbanksprache

- dient u.a. der Abfrage, Manipulation von Daten
- Konzepte relationaler Datenbanken: Tabellen, Datensätze, Spalten, Schlüssel

Programmiersprache

```
Dim strName _  
    As String  
Let strName = "..."  
  
'...
```

Datenbanksprache

```
SELECT * FROM  
Kunden  
WHERE Stadt='Köln'
```


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 37

Programmierschnittstelle zur Datenbank

Um innerhalb einer Programmiersprache auf die Datenbank zugreifen zu können, ...

Programmiersprache

```
Dim strName _  
    As String  
Let strName = "..."  
  
'...
```



Datenbanksprache

```
SELECT * FROM  
Kunden  
WHERE Stadt='Köln'
```


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 38

Programmierschnittstelle zur Datenbank

Um innerhalb einer Programmiersprache auf die Datenbank zugreifen zu können, muss eine Verbindung zwischen Sprachelementen der Programmiersprache und Elementen der Datenbanksprache existieren:

Programmiersprache

```
Dim strName _  
    As String  
Let strName = "..."  
  
'...
```



Datenbankschnittstelle

Datenbanksprache

```
SELECT * FROM  
Kunden  
WHERE Stadt='Köln'
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 39

Funktionen einer Datenbankschnittstelle



Funktionen einer Datenbankschnittstelle

- Übersetzen der Befehle einer Programmiersprache in Befehle der Datenbanksprache
- Übersetzen des Ergebnisses einer Datenbankabfrage in Elemente einer Programmiersprache
- Bereitstellen des Funktionsumfangs für
 - Abfragen von Datensätzen
 - Auswählen nach bestimmten Kriterien
 - Navigation über die gefundenen Datensätze
 - Einfügen von neuen Datensätze
 - Ändern vorhandener Datensätze
 - Löschen vorhandener Datensätze

→ Wir lernen diese Grundkonzepte anhand von VBA-Recordsets kennen

Inhalt



Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick



Was sind Recordsets?



Recordset

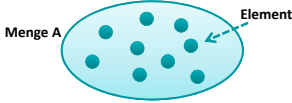
Was sind Recordsets?

Recordset

Set = Menge

Menge

- fasst Elemente zusammen
- Sonderform „leere Menge“ und unendliche Menge



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 43

Was sind Recordsets?

Recordset

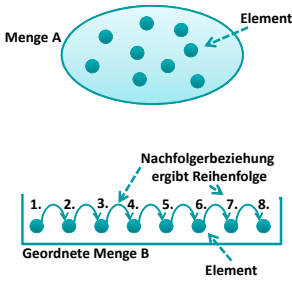
Set = Menge

Menge

- fasst Elemente zusammen
- Sonderform „leere Menge“ und unendliche Menge

Geordnete Menge

- fasst Elemente zusammen
- definiert eine „Reihenfolge“ zwischen Elementen (z.B. durch Nachfolgerbeziehung)
- entspricht mathematischer Ordnungsrelation



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 44

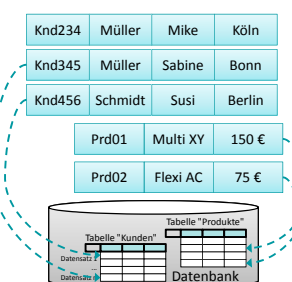
Was sind Recordsets?

Recordset

Record = Datensatz

Datensatz

- repräsentiert etwas, z.B. eine Person, ein Produkt mit Eigenschaften
- fasst einzelne Datenfelder zusammen, z.B. Name, Vorname, Geburtsdatum
- wird als Zeile in Tabellen



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 45

Was sind Recordsets?

Recordset

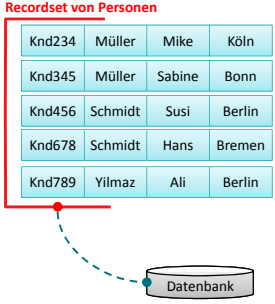
Recordset = geordnete Menge gleichartiger Datensätze

Beispiele:

- Recordset von Personen

Recordset von Personen

Knd234	Müller	Mike	Köln
Knd345	Müller	Sabine	Bonn
Knd456	Schmidt	Susi	Berlin
Knd678	Schmidt	Hans	Bremen
Knd789	Yilmaz	Ali	Berlin



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 46

Was sind Recordsets?

Recordset

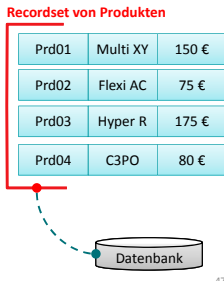
Recordset = geordnete Menge gleichartiger Datensätze

Beispiele:

- Recordset von Personen
- Recordset von Produkten

Recordset von Produkten

Prd01	Multi XY	150 €
Prd02	Flexi AC	75 €
Prd03	Hyper R	175 €
Prd04	C3PO	80 €



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 47

Was sind Recordsets?

Recordset

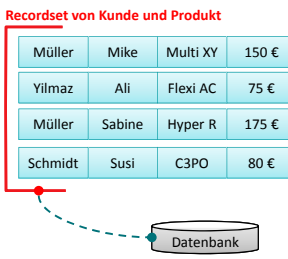
Recordset = geordnete Menge gleichartiger Datensätze

Beispiele:

- Recordset von Personen
- Recordset von Produkten
- Recordset von Kunde und Produkt

Recordset von Kunde und Produkt

Müller	Mike	Multi XY	150 €
Yilmaz	Ali	Flexi AC	75 €
Müller	Sabine	Hyper R	175 €
Schmidt	Susi	C3PO	80 €



Datenbanken - LE 07 - Recordsets 48

Was sind Recordsets?

Recordset

Recordset = geordnete Menge gleichartiger Datensätze

Kein Beispiel

- 2 Kunden und 2 Produkte
- Nicht gleichartig

Kein Recordset!

Müller	Mike	Köln
Yilmaz	Ali	Berlin
Multix	150 €	
Flexi AC	75 €	

Datenbank

FALSCH

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 49

Was sind Recordsets?

Recordset

Eigenschaften

Recordset

Datenbank

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 50

Was sind Recordsets?

Recordset

Eigenschaften

- Geordnete Reihenfolge durch Nachfolger-Beziehung zw. Datensätzen

Recordset

Nachfolgerbeziehung ergibt Reihenfolge der Datensätze

Datenbank

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 51

Was sind Recordsets?

Eigenschaften

Recordset

- Geordnete Reihenfolge durch Nachfolger-Beziehung zw. Datensätzen
- Beginn: vor dem ersten Datensatz
- Ende: hinter dem letzten Datensatz

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 52

Was sind Recordsets?

Eigenschaften

Recordset

- Geordnete Reihenfolge durch Nachfolger-Beziehung zw. Datensätzen
- Beginn: vor dem ersten Datensatz
- Ende: hinter dem letzten Datensatz
- Zeiger
 - der auf das aktuelle Element, den Beginn oder das Ende zeigt
 - zum nächsten Datensatz bewegt werden kann

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 53

Was sind Recordsets?

Eigenschaften

Recordset

- Geordnete Reihenfolge durch Nachfolger-Beziehung zw. Datensätzen
- Beginn: vor dem ersten Datensatz
- Ende: hinter dem letzten Datensatz
- Zeiger
 - der auf das aktuelle Element, den Beginn oder das Ende zeigt
 - zum nächsten Datensatz bewegt werden kann
- Beziehung zur Datenbank, aus der die Datensätze stammen

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 54

Was sind Recordsets?

Eigenschaften

- Geordnete Reihenfolge durch Nachfolger-Beziehung zw. Datensätzen
- Beginn: vor dem ersten Datensatz
- Ende: hinter dem letzten Datensatz
- Zeiger
 - der auf das aktuelle Element, den Beginn oder das Ende zeigt
 - zum nächsten Datensatz bewegt werden kann
- Beziehung zur Datenbank, aus der die Datensätze stammen

Datenbanken - LE 07 - Recordsets 55

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 56

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 57

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen

Ansatz

- Recordset deklarieren



The diagram shows a red dashed line labeled 'Recordset' pointing to a cylinder representing a database table 'Tabelle "Kunden"' in a 'DB'. The table has a header row and three data rows.

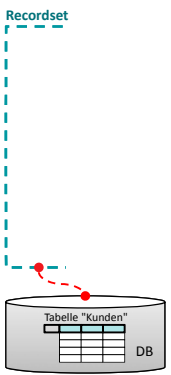
Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 58

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen

Ansatz

- Recordset deklarieren
- Verbindung zur Datenbank vorbereiten



The diagram shows a blue dashed line labeled 'Recordset' pointing to a cylinder representing a database table 'Tabelle "Kunden"' in a 'DB'. The table has a header row and three data rows.

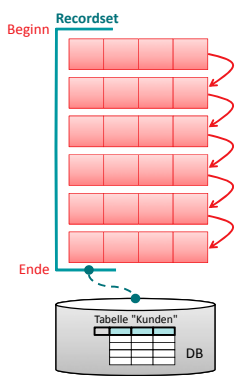
Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 59

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen

Ansatz

- Recordset deklarieren
- Verbindung zur Datenbank vorbereiten
- Recordset initialisieren und dadurch füllen



The diagram shows a blue dashed line labeled 'Recordset' pointing to a cylinder representing a database table 'Tabelle "Kunden"' in a 'DB'. Above the table, a list of five red rectangular records is shown. A blue line labeled 'Beginn' points to the top of the first record, and a blue line labeled 'Ende' points to the bottom of the last record. Red arrows point from each record to the right.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 60

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen

Ansatz

- Recordset deklarieren
- Verbindung zur Datenbank vorbereiten
- Recordset initialisieren und dadurch füllen
- per Zeiger (steht auf erstem Element) auf Felder zugreifen

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 61

Mit Recordsets Daten lesen

Ziel: Aus Kunden den Vornamen und Nachnamen des ersten Kunden lesen

Ansatz

- Recordset deklarieren
- Verbindung zur Datenbank vorbereiten
- Recordset initialisieren und dadurch füllen
- per Zeiger (steht auf erstem Element) auf Felder zugreifen

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 62

Mit Recordsets Daten lesen

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ( )

End Sub
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 63

Mit Recordsets Daten lesen

```
Modul
Option Compare Database
Option Explicit

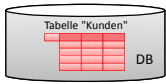
Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren

' Verbindung zur DB vorbereiten

' Recordset initialisieren

' auf Felder zugreifen/ausgeben

End Sub
```



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 64

Mit Recordsets Daten lesen

```
Modul
Option Compare Database
Option Explicit


Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur DB vorbereiten

' Recordset initialisieren

' auf Felder zugreifen/ausgeben

End Sub
```



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 65

Mit Recordsets Daten lesen

```
Modul
Option Compare Database
Option Explicit


Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren

' auf Felder zugreifen/ausgeben

End Sub
```



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 66

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()

' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

' auf Felder zugreifen/ausgeben

End Sub
                
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 67

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()

' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

' auf Felder zugreifen/ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName")
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndVorname")

End Sub
                
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 68

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()

' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

' auf Felder zugreifen/ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName")
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndVorname")

End Sub
                
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 69

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

' per Zeiger (steht auf erstem Element) auf
' Felder zugreifen und ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName")
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndVorname")
End Sub
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 70

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

' per Zeiger (steht auf erstem Element) auf
' Felder zugreifen und ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName")
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndVorname")
End Sub
    
```

kndIDPK	kndName	kndVorname
1	Meier	Thomas
2	Müller	Sven
3	Meier	Mike
4	Müller	Silke

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 71

Mit Recordsets Daten lesen

Modul

```

[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenKundeNameVorname ()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

' per Zeiger (steht auf erstem Element) auf
' Felder zugreifen und ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName")
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndVorname")
End Sub
    
```

kndIDPK	kndName	kndVorname
1	Meier	Thomas
2	Müller	Sven
3	Meier	Mike
4	Müller	Silke

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 72

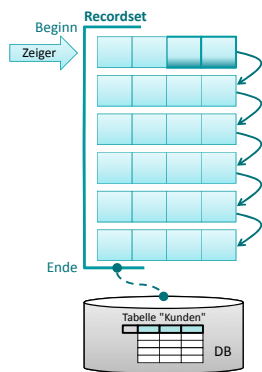
Mit Recordsets Daten lesen

Vorgehensweise

- Recordset deklarieren
- Verbindung zur Datenbank vorbereiten
- Recordset initialisieren und dadurch füllen
- per Zeiger (steht auf erstem Element) auf Felder zugreifen

Zugriff auf Felder im Recordset

`<einRecordset>.Fields(<name>)`



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

73

Inhalt

Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick

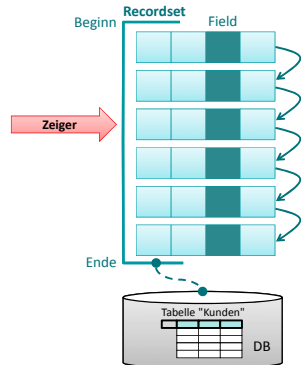


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

74

Navigation im Recordset per Zeiger

Navigationmöglichkeiten



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

75

Navigation im Recordset per Zeiger

Navigationmöglichkeiten

- zum nächsten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveNext`
- zum vorherigen Datensatz verschieben
`<einRcrdst>.MovePrevious`

The diagram illustrates a recordset with five rows. A blue arrow labeled 'Zeiger' points to the second row. A red arrow labeled 'MovePrevious' points up to the first row, and another red arrow labeled 'MoveNext' points down to the third row. The recordset is connected to a database table 'Tabelle "Kunden"' in a 'DB'.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 76

Navigation im Recordset per Zeiger

Navigationmöglichkeiten

- zum nächsten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveNext`
- zum vorherigen Datensatz verschieben
`<einRcrdst>.MovePrevious`
- zum letzten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveLast`
- zum ersten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveFirst`

The diagram is similar to slide 76 but includes additional navigation arrows: a red arrow labeled 'MoveFirst' pointing to the top of the recordset and a red arrow labeled 'MoveLast' pointing to the bottom. The 'Zeiger' arrow is still on the second row.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 77

Navigation im Recordset per Zeiger

Navigationmöglichkeiten

- zum nächsten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveNext`
- zum vorherigen Datensatz verschieben
`<einRcrdst>.MovePrevious`
- zum letzten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveLast`
- zum ersten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveFirst`

Positionsbestimmung, ob Zeiger am Beginn oder am Ende steht (End of File)

- `<einRecordset>.BOF`
- `<einRecordset>.EOF`

The diagram is similar to slide 77 but includes blue arrows for 'MoveFirst' (pointing to the top) and 'MoveLast' (pointing to the bottom). The 'Zeiger' arrow is on the second row. The database table 'Tabelle "Kunden"' is shown at the bottom.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 78

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende

The diagram illustrates a Recordset structure with three rows and four columns. A blue arrow labeled 'Zeiger' points to the first row, with 'Beginn' written above it. A blue dot at the bottom of the first row is labeled 'Ende'. A dashed line connects this 'Ende' point to a database cylinder labeled 'Tabelle "Kunden" DB'.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 79

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht

The diagram is similar to slide 79, but includes a red text label 'EOF? Nein!' next to the 'Zeiger' arrow, indicating a check for the end of the recordset.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 80

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben

The diagram is similar to slide 80, but the last two columns of the first row in the Recordset are highlighted in red, with the label 'Fields' written below the 'Zeiger' arrow.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 81

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- **Zeiger zum nächsten Element verschieben**

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 82

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- **Zeiger zum nächsten Element verschieben**
- **Solange fortfahren, bis Ende erreicht**

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 83

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- **Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht**
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- **Solange fortfahren, bis Ende erreicht**

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 84

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- **Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben**
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 85

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- **Zeiger zum nächsten Element verschieben**
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 86

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- **Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht**
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 87

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- **Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben**
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 88

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- **Zeiger zum nächsten Element verschieben**
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 89

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- **Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht**
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 90

Navigation im Recordset per Zeiger

Ziel: Recordset aus Tabelle "tblKunden" laden und Name, Vorname aller Kunden im Direktbereich ausgeben

Ansatz

- Recordset befüllen und Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Prüfen, ob Ende des Recordsets erreicht
- Wenn nicht Ende, dann Felder des Datensatzes ausgeben
- Zeiger zum nächsten Element verschieben
- Solange fortfahren, bis Ende erreicht

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 91

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 92

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 93

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
Loop

End Sub
                    
```

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
Loop

End Sub
                    
```

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop

End Sub
                    
```

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 97

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 98

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 99

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets
100

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets
101

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
" " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets
102

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' Name, Vorname des aktuellen
' Elements ausgeben (Zeiger zeigt drauf)
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext
' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

The diagram illustrates a Recordset as a container of records. A pointer labeled 'Zeiger' starts at the 'Beginn' (start) of the Recordset and moves through the records until it reaches the 'Ende' (end). Below the Recordset, a database table 'Tabelle "Kunden"' is shown with a grid of data.

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF

' Name und Vorname des aktuellen Elements
' (auf das der Zeiger zeigt) ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")

' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext

' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

The diagram illustrates a Recordset as a container of records. A pointer labeled 'Zeiger' starts at the 'Beginn' (start) of the Recordset and moves through the records until it reaches the 'Ende' (end). Below the Recordset, a database table 'Tabelle "Kunden"' is shown with a grid of data.

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb

' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF

' Name und Vorname des aktuellen Elements
' (auf das der Zeiger zeigt) ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")

' Zeiger weiterrücken
rcsKnd.MoveNext

' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

kndIdPk	kndName	kndVorname
1	Meier	Thomas
2	Müller	Sven
3	Meier	Mike
4	Müller	Silke

Navigation im Recordset per Zeiger

```

Modul
[Allgemein]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub ausgebenAlleKunden()
    ' Recordset deklarieren
    Dim rcsKnd As Recordset

    ' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
    Dim db As Database
    Set db = CurrentDb

    ' Recordset initialisieren und dadurch füllen
    Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden")

    ' Schleife bis zum Ende des Recordset
    Do Until rcsKnd.EOF

        ' Name und Vorname des aktuellen Elements
        ' (auf das der Zeiger zeigt) ausgeben
        Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
            ", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")

        ' Zeiger weiterrücken
        rcsKnd.MoveNext

    ' Solange fortfahren, bis Ende erreicht
    Loop

End Sub
        
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 106

Navigation im Recordset per Zeiger

Navigationmöglichkeiten

- zum nächsten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveNext`
- zum vorherigen Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MovePrevious`
- zum letzten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveLast`
- zum ersten Datensatz verschieben
`<einRecordset>.MoveFirst`

Positionsbestimmung, ob Zeiger am Beginn oder am Ende steht (End of File)

- `<einRecordset>.BOF`
- `<einRecordset>.EOF`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 107

Ändern und Hinzufügen: Demo 07.01

D07.01: Verwenden Sie ein Recordset, um

- die Bezeichnung und den Preis aller Produkte im Direktbereich auszugeben
- Ausgangspunkt Tabelle "tblProdukte" mit Spalte "prdPreis"

prdIdPk	prdBezeichnung	prdBeschreibung	prdPreis
1	Blumenzwiebeln Sorte XY	Rote Blumen, sehr schön	0,59 €
2	Blumensamen, Sorte ABC	Gelbe Blumen, klein	0,99 €
3	Sonnenblumensamen, Sorte XXL	Große gelbe Blüten, sehr schön	1,99 €
4	Rasendünger Maxi	5kg, Langzeitdünger	5,99 €
5	Rasendünger Mega	10kg, Sofortwirkung	9,99 €
6	Blumendünger "Sabine"	500 ml, Grün- und Zimmerpflanzen	0,99 €
7	Blumendünger "Dörte"	500 ml, Bio-Dünger	2,99 €
8	Rindenmulch fein	6 kg, feiner Mulch	2,49 €
9	Rindenmulch grob	6 kg, grober Mulch	2,09 €
10	Rasenbesen "Bert"	Markenprodukt, lange Haltbarkeit	5,99 €

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 108

Inhalt

Ziel und Einordnung
 Rückblick
 Ausgangssituation
 Datenbankschnittstelle
Recordsets
 – Was sind Recordsets
 – Mit Recordsets Daten lesen
 – Navigation im Recordset per Zeiger
 – Suchen und Finden im Recordset
 – Ändern und Hinzufügen im Recordset
 – Kombination mit grafischen Abfragen und SQL
Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

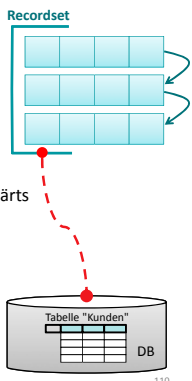


Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 109

Suchen und Finden im Recordset

Recordset-Typen, die beim Befüllen angegeben werden können

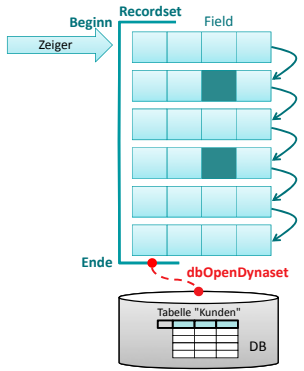
- Dynaset: Änderungen am Datenbestand in der Datenbank spiegeln sich im Recordset wider
`db.OpenRecordset("tblPersonen", RecordsetTypeEnum.dbOpenDynaset)`
- Table: Keine Aktualisierung, hat Index; Keine Suche/Sortierung möglich
`db.OpenRecordset("tblPersonen", RecordsetTypeEnum.dbOpenTable)`
- ForwardOnly: Recordset kann nur einmal vorwärts durchlaufen werden; spart Speicherplatz
`db.OpenRecordset("tblPersonen", RecordsetTypeEnum.dbOpenForwardOnly)`
- Snapshot: Kopie der Daten zum Zeitpunkt des Befüllens
`db.OpenRecordset("tblPersonen", RecordsetTypeEnum.dbOpenSnapshot)`



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 110

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 111

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 112

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext()`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 113

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext()`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 114

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext()`

Positionsbestimmung, ob Datensätze gefunden werden konnten

`<einRecordset>.NoMatch`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 115

Suchen und Finden im Recordset

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext()`

Positionsbestimmung, ob Datensätze gefunden werden konnten

`<einRecordset>.NoMatch`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 116

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende

Navigationsmöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst()`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext()`

Positionsbestimmung, ob Datensätze gefunden werden konnten

`<einRecordset>.NoMatch`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 117

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 118

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 119

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben
- Weitersuchen in Schleife, bis keine Treffer (mehr)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 120

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben
- Weitersuchen in Schleife, bis keine Treffer (mehr)

121

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben
- Weitersuchen in Schleife, bis keine Treffer (mehr)

122

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dynaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben
- Weitersuchen in Schleife, bis keine Treffer (mehr)

123

Suchen und Finden im Recordset

Ziel: Aus dem Recordset aller Personen sollen die Kunden gefunden und ausgegeben werden, die "Meier" heißen.

Ansatz

- Recordset als Dnyaset befüllen, Zeiger steht auf erstem Datensatz oder wenn leer, dann auf Ende
- Recordset nach erstem Kunden "Meier" durchsuchen
- Wenn gefunden, dann Kunden ausgeben
- Weitersuchen in Schleife, bis keine Treffer (mehr)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 124

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 125

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 126

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("*kndName = 'Meier'")

End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("*kndName = 'Meier'")

End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("*kndName = 'Meier'")

' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch

Loop

End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

Suchen und Finden im Recordset

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 130

Suchen und Finden im Recordset

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Nächsten finden
rcsKnd.FindNext ("kndName = 'Meier'")
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 131

Suchen und Finden im Recordset

```

Modul
Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Nächsten finden
rcsKnd.FindNext ("kndName = 'Meier'")
' Weiterer Schleifendurchlauf
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 132

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Nächsten finden
rcsKnd.FindNext ("kndName = 'Meier'")
' Weiterer Schleifendurchlauf
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

133

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Nächsten finden
rcsKnd.FindNext ("kndName = 'Meier'")
' Weiterer Schleifendurchlauf
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

134

Suchen und Finden im Recordset

Modul

```

Option Compare Database
Option Explicit

Sub sucheKundenMeier()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunden "Meier"
rcsKnd.FindFirst ("kndName = 'Meier'")
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.NoMatch
' Name und Vorname ausgeben
Debug.Print rcsKnd.Fields("kndName") & _
", " & rcsKnd.Fields("kndVorname")
' Nächsten finden
rcsKnd.FindNext ("kndName = 'Meier'")
' Weiterer Schleifendurchlauf
Loop
End Sub
                    
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

135

Suchen und Finden im Recordset

Such-/Findemöglichkeiten

- ersten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindFirst`
- nächsten Datensatz finden, der ein bestimmtes Kriterium erfüllt
`<einRecordset>.FindNext`

Positionsbestimmung, ob Datensätze gefunden werden konnten

`<einRecordset>.NoMatch`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 139

Ändern und Hinzufügen: Demo 07.02

D07.02: Verwenden Sie ein Recordset, um

- die Bezeichnung und den Preis aller Produkte im Direktbereich auszugeben, deren Preis größer als 2 EUR ist
- Ausgangspunkt Tabelle "tblProdukte" mit Spalte "prdPreis"

tblProdukte	tblProduktKategorie	prdIdPk	prdBezeichnung	prdBeschreibung	prdPreis
		1	Blumenzwiebeln Sorte XY	Rote Blumen, sehr schön	0,59 €
		2	Blumensamen, Sorte ABC	Gelbe Blumen, klein	0,99 €
		3	Sonnenblumensamen, Sorte XXL	Große gelbe Blüten, sehr schön	1,99 €
		4	Rasendünger Maxi	5kg, Lanzeitdünger	5,99 €
		5	Rasendünger Mege	10kg, Sofortwirkung	9,99 €
		6	Blumendünger "Sabine"	500 ml, Grün- und Zimmerpflanzen	0,99 €
		7	Blumendünger "Dorte"	500 ml, Bio-Dünger	2,99 €
		8	Rindenmulch fein	6 kg, feiner Mulch	2,49 €
		9	Rindenmulch grob	6 kg, grober Mulch	2,09 €
		10	Rasenbesen "Bert"	Markenprodukt, lange Haltbarkeit	5,99 €

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 140

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 141

Ändern und Hinzufügen im Recordset



Bearbeitungsmodus

- Änderungsmodus aktivieren
`<einRecordset>.Edit`
- Einfügemodus aktivieren
`<einRecordset>.AddNew`
- Bearbeitungsmodus abschließen
`<einRecordset>.Update`
- Löschmodus aktivieren
`<einRecordset>.Delete`

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

142

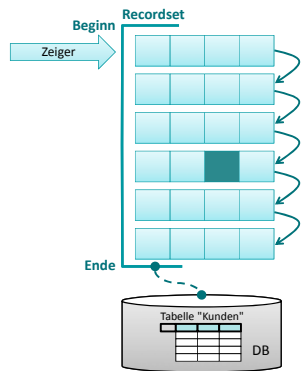
Ändern und Hinzufügen im Recordset



Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

143

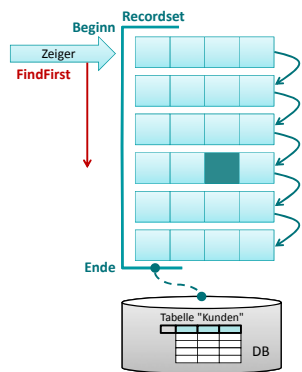
Ändern und Hinzufügen im Recordset



Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

144

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen
- Prüfen, ob Datensatz gefunden

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 145

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen
- Prüfen, ob Datensatz gefunden
- Wenn ja, dann Änderungsmodus des Recordset aktivieren

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 146

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen
- Prüfen, ob Datensatz gefunden
- Wenn ja, dann Änderungsmodus des Recordset aktivieren
- Änderung des Feldes vornehmen

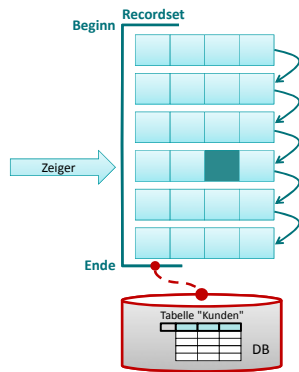
Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 147

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen
- Prüfen, ob Datensatz gefunden
- Wenn ja, dann Änderungsmodus des Recordset aktivieren
- Änderung des Feldes vornehmen
- Aktualisierung abschließen



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

148

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz des Recordset soll geändert werden

Ansatz

- Recordset als Dynaset füllen
- nach zu änderndem Datensatz suchen
- Prüfen, ob Datensatz gefunden
- Wenn ja, dann Änderungsmodus des Recordset aktivieren
- Änderung des Feldes vornehmen
- Aktualisierung abschließen

Modul

```
Option Compare Database
Option Explicit

Sub aendernKunde()
' Verbindung zur DB vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd=db.OpenRecordset("tblKunden",
dbOpenDynaset)
' Suchen nach Kunde mit ID4
rcsKnd.FindFirst ("*kndIDPk = 4")
If rcsKnd.NoMatch Then
Debug.Print "Kein Datensatz!"
Else
' Änderungsmodus aktivieren
rcsKnd.Edit
' Änderung vornehmen
rcsKnd.Fields("kndName") = "Schmidt"
' Aktualisierung durchführen
rcsKnd.Update
End If
End Sub
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

149

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Vorher

kndIDPk	kndName	kndVorname
1	Meier	Thomas
2	Müller	Sven
3	Meier	Mike
4	Müller	Silke

Nachher



```
[Allgemein] | [ausgebenKundenMeier]
Option Compare Database
Option Explicit

Sub aendernKunde()
' Recordset deklarieren
Dim rcsKnd As Recordset

' Verbindung zur Datenbank vorbereiten
Dim db As Database
Set db = CurrentDb
' Recordset initialisieren und dadurch füllen
Set rcsKnd = db.OpenRecordset("tblKunden", _
dbOpenDynaset)

' Suchen nach Kunde mit ID4
rcsKnd.FindFirst ("*kndIDPk = 4")

'Schleife bis zum Ende des Recordset
If rcsKnd.NoMatch Then
Debug.Print "Keinen Datensatz gefunden."
Else
' Änderungsmodus aktivieren
rcsKnd.Edit
' Änderung vornehmen
rcsKnd.Fields("kndName") = "Schmidt"
' Aktualisierung durchführen
rcsKnd.Update
End If
End Sub
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

150

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz soll Hinzugefügt werden

Ansatz

- Recordset als Dnyaset befüllen
- Anfügemodus des Recordset aktivieren
- Neuen Eintrag feldweise belegen (Reihenfolge egal)
- Aktualisierung abschließen

The diagram illustrates the process of adding a new record to a Recordset. A vertical stack of five light blue rectangular boxes represents the Recordset, labeled 'Recordset (ADD NEW)'. The top box is labeled 'Beginn' and the bottom box is labeled 'Ende'. A blue arrow labeled 'Zeiger' points to the 'Ende' box. Below the Recordset is a cylinder representing a database table, labeled 'Tabelle "Kunden"' and 'DB'. A dashed blue arrow points from the 'Ende' box to the database table. The bottom-most box of the Recordset is highlighted in red.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 154

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz soll Hinzugefügt werden

Ansatz

- Recordset als Dnyaset befüllen
- Anfügemodus des Recordset aktivieren
- Neuen Eintrag feldweise belegen (Reihenfolge egal)
- Aktualisierung abschließen

The diagram illustrates the process of adding a new record to a Recordset. A vertical stack of five light blue rectangular boxes represents the Recordset, labeled 'Recordset (ADD NEW)'. The top box is labeled 'Beginn' and the bottom box is labeled 'Ende'. A blue arrow labeled 'Zeiger' points to the 'Ende' box. Below the Recordset is a cylinder representing a database table, labeled 'Tabelle "Kunden"' and 'DB'. A dashed red arrow points from the 'Ende' box to the database table. The bottom-most box of the Recordset is highlighted in red.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 155

Ändern und Hinzufügen im Recordset

Ziel: Ein Datensatz soll Hinzugefügt werden

Ansatz

- Recordset als Dnyaset befüllen
- Anfügemodus des Recordset aktivieren
- Neuen Eintrag feldweise belegen (Reihenfolge egal)
- Aktualisierung abschließen

The diagram illustrates the process of adding a new record to a Recordset. A vertical stack of five light blue rectangular boxes represents the Recordset, labeled 'Recordset (ADD NEW)'. The top box is labeled 'Beginn' and the bottom box is labeled 'Ende'. A blue arrow labeled 'Zeiger' points to the 'Ende' box. Below the Recordset is a cylinder representing a database table, labeled 'Tabelle "Kunden"' and 'DB'. A dashed blue arrow points from the 'Ende' box to the database table. The bottom-most box of the Recordset is highlighted in red.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 156

Ändern und Hinzufügen im Recordset



Bearbeitungsmodus

- Änderungsmodus aktivieren
 <einRecordset>.Edit
- Einfügemodus aktivieren
 <einRecordset>.AddNew
- Bearbeitungsmodus abschließen
 <einRecordset>.Update
- Löschmodus aktivieren
 <einRecordset>.Delete

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

160

Ändern und Hinzufügen: Demo 07.03



D07.03: Verwenden Sie ein Recordset, um

- die Preise aller Produkte in Tabelle "tblProdukte" um 0,50 EUR zu erhöhen
- Ausgangspunkt Tabelle "tblProdukte" mit Spalte "prdPreis"

tblProdukte	tblProduktKategorie	prdIdPk	prdBezeichnung	prdBeschreibung	prdPreis
		1	Blumenzwiebeln Sorte XY	Rote Blumen, sehr schön	0,59 €
		2	Blumensamen, Sorte ABC	Gelbe Blumen, klein	0,99 €
		3	Sonnenblumensamen, Sorte XXL	Große gelbe Blüten, sehr schön	1,99 €
		4	Rasendünger Maxi	5kg, Lanzeitdünger	5,99 €
		5	Rasendünger Mega	10kg, Sofortwirkung	9,99 €
		6	Blumendünger "Sabine"	500 ml, Grün- und Zimmerpflanzen	0,99 €
		7	Blumendünger "Dorte"	500 ml, Bio-Dünger	2,99 €
		8	Rindenmulch fein	6 kg, feiner Mulch	2,49 €
		9	Rindenmulch grob	6 kg, grober Mulch	2,09 €
		10	Rasenbesen "Bert"	Markenprodukt, lange Haltbarkeit	5,99 €

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

161

Inhalt



Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

162

Recordsets mit SQL-Abfragen kombinieren



Initialisierung von Recordsets

- mit einer Tabelle: lädt alle Datensätze aus der Tabelle

```
' Alle Kunden  
Set rcsKunden = db.OpenRecordset("tblKunden")
```

- mit einer grafischen Abfrage

```
' Alle Kunden  
Set rcsKunden = db.OpenRecordset("qryKundenAusBerlin")
```

- mit einer SQL-Abfrage

```
' Alle Kunden  
Set rcsKunden = db.OpenRecordset("SELECT * FROM tblKunden")  
' Kunden aus Berlin (auf Leerzeichen in SQL-Abfrage achten)  
Set rcsKunden = db.OpenRecordset("SELECT * FROM tblKunden & _  
" WHERE ort='Berlin'")
```

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

163

Inhalt



Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

164

Inhalt



Ziel und Einordnung

Rückblick

Ausgangssituation

Datenbankschnittstelle

Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

165

Weitere VBA-Funktionen zum Datenzugriff

Bisher: Zugriff auf mehrere Datensätze und deren Werte mittels Recordsets

Jetzt: Ermittlung eines Ergebniswertes aus der Datenbank mittels Domänenfunktionen

- verschiedene Funktionen, z.B.
 - zum Ermitteln eines Wertes aus einem Datensatz
 - zum Ermitteln eines Wertes des ersten/letzten Datensatzes
 - zum Zählen von Datensätzen (anhand einer nicht leeren Spalte)

```
' Generelle Syntax
Let <Var> = DLookup(<Spalte>, <Tabelle>, <Bedingung>)
Let <Var> = DFirst(<Spalte>, <Tabelle>, <Bedingung>)
Let <Var> = DLast(<Spalte>, <Tabelle>, <Bedingung>)
Let <Var> = DCount(<PrimärschlüsselSpalte>, <Tab>, <Beding>)
```

- weitere Funktionen in Zusammenhang mit Auswertung (z.B. Minimum, Maximum) in LE09

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

166

Weitere VBA-Funktionen zum Datenzugriff

Beispiele

```
' Deklaration
Dim strName As String
Dim strErsterName As String
Dim strLetzterName As String
' Initialisierung
Let strName = DLookup("kndName", "tblKunden", "kndIdPk=2")
Let strErsterName = DFirst("kndName", "tblKunden")
Let strLetzterName = DLast("kndName", "tblKunden")
' Ausgabe
Debug.Print strName
Debug.Print strErsterName
Debug.Print strLetzterName
```

kndIdPk	kndName	kndVorname
1	Albers	Willi
2	Böhrs	Thomas
3	Dinkel	Ulrike
(Neu)		

Direktbereich

Böhrs
Albers
Dinkel

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

167

Weitere VBA-Funktionen zum Datenzugriff

Beispiele

```
' Deklaration
Dim lngAnzahl As Long
Dim lngNurKat2 As Long
' Initialisierung
Let lngAnzahl = DCount("prdIdPk", "tblProdukte")
Let lngNurKat2 = DCount("prdIdPk", "tblProdukte", "prdkatIdPk=2")
' Ausgabe
Debug.Print "Anzahl Produkte: " & lngAnzahl
Debug.Print "Anzahl Produkte in Kategorie 2: " & lngNurKat2
```

prdkat	prdbesch	prdbeschr	prdpri	prdlager	prdkatIdPk
1	Blumenzwiebeln Sorte Rote Blumen		0,99 €	32	1
2	Blumensamen, Sorte A Gelbe Blumen		0,99 €	32	1
3	Sonnenblumensamen, Große gelbe Bl		1,99 €	9	1
4	Rasendünger Maxi 5kg, Lanzettlu		5,99 €	3	2
5	Rasendünger Mega 12kg, Sofortwi		3,99 €	4	2
6	Blumendünger "Sabine 500 ml, Grün-		0,99 €	45	2
7	Blumendünger "Dorta 500 ml, Bio-Dü		2,99 €	23	2
8	Rindermilch fein 6 kg, feiner Mi		2,49 €	23	2
9	Rindermilch grob 6 kg, grober Mi		2,69 €	2	2
10	Rasenbienen "Barr"	Markenprodukt	5,99 €	45	3
11	Marke "Boris"	Markenprodukt	6,99 €	32	3

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets

168

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick




Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 169

Inhalt

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen
Fallstricke
Zusammenfassung und Ausblick



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 170

Fallstricke

Endlosschleifen vermeiden


- Vergessen Sie nicht MoveNext oder FindNext, wenn Sie in einer Do Until-Schleife arbeiten

Keine Zählerschleife

- Verwenden Sie keine For-Schleife, um Recordsets vom Typ Dynaset (anhand der zuvor gezählten Elemente) zu bearbeiten.
- Anzahl im Recordset kann sich ändern, u.a. durch Einfügen und Löschen

Aufräumen nicht vergessen

- Denken Sie daran, das Recordset mit Close zu schließen, wenn Sie es nicht mehr benötigen, die Prozedur aber noch nicht endet.
- ...



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 171

Fallstricke

RecordCount-Eigenschaft

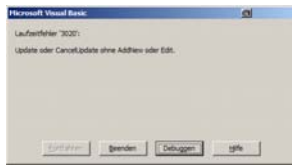
- liefert nur dann den genauen Wert der enthaltenen Datensätze, wenn zuvor mit MoveLast an das Ende des Recordsets gegangen wurde

```
' Achtung: Fallstricke bei Recordset: Genaue Anzahl
' der Datensätze erst nach MoveLast in RecordCount
If rcsBenutzer.RecordCount > 0 Then
' MoveLast nur, wenn initial der Recordcount > 0 ist
' (sonst Fehler)
rcsBenutzer.MoveLast
End If
' Jetzt liefert RecordCount die genau Anzahl Datensätze
```

Fallstricke

Edit in einer Schleife

- Änderungen müssen vor dem MoveNext, FindNext usw. mit Update abgeschlossen werden, (unmittelbar) vorher Änderungsmodus aktivieren




– ...

Fallstricke

Edit in einer Schleife

- Änderungen müssen vor dem MoveNext, FindNext usw. mit Update abgeschlossen werden, (unmittelbar) vorher Änderungsmodus aktivieren

```
' Variable für Geburtsjahr deklarieren
Dim intGebJahr As Integer
' Recordset deklarieren, initialisieren
Dim rcsKnd As Recordset
Set rcsKnd = CurrentDb.OpenRecordset("tblKunden", dbOpenDynaset)
rcsKnd.Edit 'geht hier schief
' Schleife bis zum Ende des Recordset
Do Until rcsKnd.EOF
' rcsKnd.Edit ' So geht es
Let intGebJahr = rcsKnd.Fields("kndGebJahr")
rcsKnd.Edit ' So gehts es auch
rcsKnd.Fields("kndAlter") = 2010 - intGebJahr
rcsKnd.Update ' So gehts
rcsKnd.MoveNext
rcsKnd.Update 'geht hier schief
Loop
'rcsKnd.Update geht hier auch schief
```

Fallstricke 

Bisher ...

- Recordsets mit allen Daten einer Tabelle initialisiert

allerdings ist es nicht sinnvoll,

- Recordset mit sehr vielen Daten füllen und darin per FindNext zu suchen

stattdessen...

- Recordsets mit Abfragen kombinieren
 - Nutzung gespeicherter grafischer Abfragen
 - Nutzung von SQL-Abfragen

aber auch nicht sinnvoll per Recordset nachzubauen

- Standardfunktionen von Access (z.B. zum Füllen von Oberflächenelementen)
- SQL-Funktionen (wenn diese beherrscht werden)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 175

Inhalt 

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL


Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick



Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 176

Inhalt 

Ziel und Einordnung
Rückblick
Ausgangssituation
Datenbankschnittstelle
Recordsets

- Was sind Recordsets
- Mit Recordsets Daten lesen
- Navigation im Recordset per Zeiger
- Suchen und Finden im Recordset
- Ändern und Hinzufügen im Recordset
- Kombination mit grafischen Abfragen und SQL

Weitere VBA-Funktionen

Fallstricke

Zusammenfassung und Ausblick

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 177

Zusammenfassung

Was stimmt an der Definition von „Recordset“ in der Wikipedia nicht?



The screenshot shows the Wikipedia article for 'Recordset'. The definition states: 'Ein **Recordset** ist in der Datenbanksprache eine Kopie von Datensätzen (engl. data record) aus einer oder mehreren Tabellen zur Anzeige auf dem Bildschirm und eventuellen Änderung. Ein solcher Recordset bleibt stabil, auch wenn die betroffenen Datensätze sich in der Zwischenzeit verändern.' Below the definition, it lists the category 'Datenbank' and a timestamp: 'Diese Seite wurde zuletzt am 1. März 2009 um 05:26 Uhr geändert.'

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 178

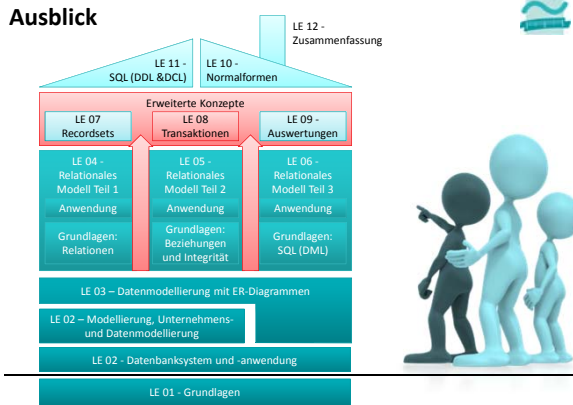
Zusammenfassung

Ein Recordset

- ist eine geordnete Menge von Datensätzen, die aus einer oder mehreren Tabelle einer Datenbank geladen werden.
- kann abhängig von seinem Typ
 - einen Schnappschuss des Datenbestandes repräsentieren
 - mit der Datenbank verbunden sein und Auswirkungen von Änderungen widerspiegeln
- besitzt einen Zeiger, mit dem über Datensätze navigiert werden kann (MoveNext, MovePrevious, ...)
- bietet Möglichkeit auf Werte des Elementes zuzugreifen, auf das der Zeiger zeigt (Fields)
- lässt nach Datensätzen suchen (FindFirst, FindNext, ...)
- kann in verschiedene Modus geschaltet werden
 - Änderungsmodus (Edit)
 - Hinzufüge-Modus (AddNew)
 - Löschmodus (Delete)

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 179

Ausblick



The diagram is shaped like a house. The roof contains 'LE 11 - SQL (DDL & DCL)' and 'LE 10 - Normalformen', with 'LE 12 - Zusammenfassung' above them. The main body is divided into three columns: 'LE 07 Recordsets', 'LE 08 Transaktionen', and 'LE 09 Auswertungen'. Below these are 'LE 04 - Relationales Modell Teil 1 Anwendung', 'LE 05 - Relationales Modell Teil 2 Anwendung', and 'LE 06 - Relationales Modell Teil 3 Anwendung'. The base consists of 'LE 03 - Datenmodellierung mit ER Diagrammen', 'LE 02 - Modellierung, Unternehmens- und Datenmodellierung', and 'LE 01 - Grundlagen'. An illustration of three figures is on the right.

Wirtschaftsinformatik 2 - LE 07 - Recordsets 180



Wirtschaftsinformatik 2
LE 07 –Recordsets als Datenbankschnittstelle

Prof. Dr. Thomas Off
<http://www.ThomasOff.de/lehre/beuth/wi2>
