



**Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2**  
**LE 08 – Transaktionen**

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

---

---

---

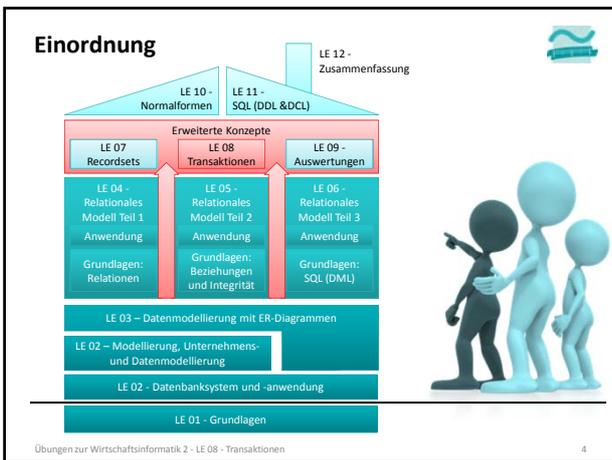
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

**Inhalt**

**Lernziel, Lehrinhalte und Einordnung**

**Anwendung von Transaktionen mit MS Access**

- Grundlegende Übungen
  - Implementierung der Lagerbestandsverwaltung
  - Absicherung mit Transaktionen
- Weiterführende Übungen
  - Implementierung des Bestellprozesses als Szenarios mehrerer zusammengehöriger Datenbankoperationen
    - Erzeugen einer Bestellung
    - Kopieren des Warenkorbs in Bestellungenpositionen
    - Leeren des Warenkorbs
  - Absicherung mit Transaktionen

**Ausblick**

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen 5

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.1**



**Ü8.1: Lagerbestand beim Hinzufügen zum Warenkorb reduzieren**

- Ergänzen Sie die vorhandene Funktion `hinzufuegen()` im Modul `mdlWarenkoerbe`
- Fügen Sie eine weitere SQL-Anweisungen ein die den Lagerbestand beim Hinzufügen eines Artikels zum Warenkorb reduziert
- Nutzen Sie eine SQL `UPDATE`-Anweisung, bei der Sie in der `WHERE`-Bedingung den als Parameter übergebenen Primärschlüssel des Produktes verwenden
- Warum müssen beide Anweisungen in einer Transaktion erfolgen? Schreiben Sie Ihre Antwort auf diese Frage als Kommentar in den Quellcode.
- Sichern Sie die zusammengehörigen SQL-Anweisungen mit einer Transaktion ab, damit diese atomar ausgeführt werden

**Hinweis: Bei einem Online-Shop würde der Lagerbestand erst bei der Bestellung reduziert. Zum Zweck der Übung erfolgt die Lagerbestandsverwaltung hier bereits beim Hinzufügen und Entfernen von Artikeln aus dem Warenkorb.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.2**



**Ü8.2 (Teil 1): Weitere Funktionen zur Anpassung des Lagerbestands**

- Ergänzen Sie weitere vorhandenen Funktionen im Modul `mdlWarenkoerbe` um SQL-Anweisungen zum
  - Reduzieren des Lagerbestands beim Erhöhen der Anzahl des Artikels im Warenkorb
  - Erhöhen des Lagerbestands bei Löschen eines Artikels aus dem Warenkorb
- Nutzen Sie die `DLookup()`-Funktion, um z.B. den Primärschlüssel des Produktes zu ermitteln, der zum Wareneintrag gehört

```

' Beispiel
Let lngPrdId = DLookup("wkbprdIdPk", _
    "tblWarenkoerbe", _
    "wkbidPk=" & plngWarenkorbID)
    
```

wkbidPk	wkbAnzahl	wkbZeitpunkt	wkbprdIdPk	wkbkndIdPk
1	6	01.01.2000	1	1
2	4	01.01.2000	2	1

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.2**



**Ü8.2 (Teil 2): Weitere Funktionen zur Anpassung des Lagerbestands**

- ...
- Warum müssen beide Anweisungen in einer Transaktion erfolgen? Schreiben Sie Ihre Antwort auf diese Frage als Kommentar in den Quellcode.
- Sichern Sie die zusammengehörigen SQL-Anweisungen mit einer Transaktion ab, damit diese atomar ausgeführt werden

**Hinweis: Bei einem Online-Shop würde der Lagerbestand erst bei der Bestellung reduziert. Zum Zweck der Übung erfolgt die Lagerbestandsverwaltung hier bereits beim Hinzufügen und Entfernen von Artikeln aus dem Warenkorb.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.3**



**Ü8.3 (Teil 1): Lagerbestand beim Reduzieren der Anzahl im Warenkorb erhöhen**

- Ergänzen Sie die vorhandene Funktion `reduziereAnzahlperRecordset()` im Modul `mdlWarenkoerbe` um das Erhöhen des Lagerbestands,
- indem Sie nachdem der Zeiger im Recordset Warenkorb auf den richtigen Warenkorbbeitrag zeigt dort den Fremdschlüssel des Produktes lesen und in einer Variable speichern und
- nach Abschluss aller Änderungen am Recordset des Warenkorbs (d.h. nach dem Close) ein neues Recordset für den Zugriff auf die Tabelle `tblProdukte` öffnen
  - den Recordset-Zeiger auf den ersten (und einzigen) Eintrag mit dem Schlüssel des Produktes setzen
  - das Recordset in den Änderungsmodus schalten, die Änderung des Lagerbestands vornehmen und abschließen

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

13

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.3**



**Ü8.3 (Teil 2): Weitere Funktionen zur Anpassung des Lagerbestands**

- ...
- Welche Anweisungen müssen in einer Transaktion erfolgen? Schreiben Sie Ihre Antwort auf diese Frage als Kommentar in den Quellcode.
- Sichern Sie die zusammengehörigen Anweisungen mit einer Transaktion ab, damit diese atomar ausgeführt werden

**Hinweis: Bei einem Online-Shop würde der Lagerbestand erst bei der Bestellung reduziert. Zum Zweck der Übung erfolgt die Lagerbestandsverwaltung hier bereits beim Hinzufügen und Entfernen von Artikeln aus dem Warenkorb.**

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

14

---

---

---

---

---

---

---

---

**Wiederholung (LE01 – Grundlagen): Übung Ü8.4**



**Ü8.4 (Teil 1): Implementieren Sie das Bestellen eines gefüllten Warenkorbs**

- Implementieren Sie im Modul `mdlBestellungen` die Funktion `bestellen()` die als Parameter den Primärschlüssel eines Kunden übergeben bekommt und als Rückgabewert einen Long liefert
- Prüfen Sie mit der Domänenfunktion `DCount()`, ob Artikel im Warenkorb des als Parameter übergebenen Kunden vorhanden sind (wenn nicht, Rückgabewert der Funktion auf `-1` setzen und Funktion vorzeitig verlassen)
- Rufen Sie in allen anderen Fällen die Funktion `erzeugeBestellung()` (aus Ü7.4) auf und speichern Sie den Rückgabewert dieser Funktion als ID der neu erzeugten Bestellung in einer Variable speichern
- ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

19

---

---

---

---

---

---

---

---

**Wiederholung (LE01 – Grundlagen): Übung Ü8.4** 

**Ü8.4 (Teil 2): Implementieren Sie das Bestellen des eines gefüllten Warenkorbs**

- ...
- Rufen Sie die Funktion `erzeugeBestellpositionen()` aus Ü7.5 und Ü7.6 auf und übergeben Sie ihr als Parameter die IDs der neu erzeugten Bestellung
- Rufen Sie die neue Funktion `loeschenWarenkorb()` aus Ü6.6 auf und übergeben Sie als Parameter die ID des aktuellen Kunden
- Geben Sie als Rückgabewert der Funktion `bestellen()` die ID der neuen Bestellung zurück und beenden Sie die Funktion
- ...

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

20

---

---

---

---

---

---

---

---

**Wiederholung (LE01 – Grundlagen): Übung Ü8.4** 

**Ü8.4 (Teil 3): Implementieren Sie das Bestellen des eines gefüllten Warenkorbs**

- ...
- Erweitern Sie Ihr Formular des Warenkorbs um eine Schaltfläche "Bestellen"
  - Ermitteln Sie in der Ereignisprozedur den Primärschlüsselwert des aktuellen Kunden
  - Rufen Sie die neue Funktion `bestellen()` auf und übergeben Sie den Primärschlüssel des aktuellen Kunden
  - Speichern Sie den Rückgabewert der Funktion in einer Variable
  - Aktualisieren Sie das Formular des Warenkorbs, indem Sie es neu laden
  - Zeigen Sie eine Fehlermeldung, wenn die Bestellung nicht erfolgreich war, d.h. die Funktion `bestellen()` einen Rückgabewert  $< 0$  liefert; andernfalls eine Erfolgsmeldung.
  - Schließen Sie das Formular des Warenkorbs

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

21

---

---

---

---

---

---

---

---

**Transaktionen: Übung Ü8.5** 

**Ü8.5: Bestellvorgang mit Transaktion absichern**

- Warum müssen welche der zuvor programmierten Anweisungen in einer Transaktion erfolgen? Schreiben Sie Ihre Antwort auf diese Frage als Kommentar in den Quellcode.
- Sichern Sie den Bestellvorgang mit Transaktionen ab, so dass
  - die Prüfung des Warenkorbinhalts
  - das Erzeugen einer neuen Bestellung
  - das Kopieren des Warenkorbinhalts in die Bestellpositionen und
  - das Leeren des Warenkorbs sollen durch eine Transaktion abgesichert werden, so dass sie als atomare Einheit ausgeführt werden
  - Beachten Sie den Erfolgsfall (Commit) und den Fehlerfall (Rollback)

Übungen zur Wirtschaftsinformatik 2 - LE 08 - Transaktionen

24

---

---

---

---

---

---

---

---