

## DB1-Inhaltsübersicht über Lernmodule

Lernmodul
<p><b>1. Lernmodul Relationales Modell:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Der Datenbankentwurf</b> In diesem Lernmodul werden die grundlegenden Konzepte des Datenbankentwurfs vorgestellt.</li><li>- <b>Konzept</b> In diesem Video geht es darum, wie Daten in eine relationale Datenbank gespeichert werden. Ziel ist dabei die Abbildung der realen Welt durch ein relationales Datenbankmodell.</li><li>- <b>Primär- und Fremdschlüssel</b> In diesem Video geht es um Primär- und Fremdschlüssel.</li><li>- <b>Beispiel: Lieferservicedatenbank</b> In diesem Video wird die Lieferservicedatenbank vorgestellt, die im Praktikum verwendet wird.</li></ul>
<p><b>2. Lernmodul Relationale Algebra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Relationale Operatoren (Teil 1)</b> In diesem Video geht es um relationale Operatoren. Relationale Operatoren werden verwendet, um auf Relationen Abfragen auszuführen.</li><li>- <b>Mengenoperatoren</b> In diesem Video geht es um Mengenoperatoren. Es gibt drei Mengenoperatoren. Das ist einmal der Vereinigungsoperator, der Schnittmengenoperator und der Differenzoperator.</li><li>- <b>Gruppierung</b> In diesem Video geht es um die Bildung von Teilgruppen, die beispielsweise gezählt werden.</li><li>- <b>Inner Join</b> In diesem Video geht es um Verbundoperationen, die auch Joins genannt werden. Mit Verbundoperationen können wir abfragen über mehrere Relationen hinweg formulieren.</li><li>- <b>Outer Join</b> In diesem Video geht es um weitere Verbundoperationen.</li></ul>
<p><b>3. Lernmodul Drei-Schichten-Architektur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Weshalb Datenbanken?</b> In diesem Video geht es um Probleme und abgeleitete Anforderungen.</li><li>- <b>Das Konzept der Datenbank</b> In diesem Video geht es um die Grundidee, Bestandteile und das Funktionsprinzip.</li><li>- <b>Drei-Schichten-Architektur eines DBMS</b> In diesem Video geht es um die Drei-Schichten-Architektur eines Datenbankmanagementsystems.</li><li>- <b>Datenbankzugriff</b> In diesem Video geht es darum, wie die Anwendungen mit dem Datenbankmanagementsystem kommunizieren.</li></ul>
<p><b>4. Lernmodul DDL und DML:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>SQL-Standard</b> In diesem Video geht es darum, was unter SQL verstanden wird und inwieweit SQL standardisiert ist.</li><li>- <b>Tabellen anlegen (1)</b> In diesem Video geht es um Tabellendefinitionen, die Basistabellen, sowie SQL-Datentypen und den NULL-Wert.</li><li>- <b>Tabellen anlegen (2)</b> In diesem Video geht es um semantische Integrität, Primär- und Fremdschlüssel, sowie das Löschen von Werten und Tabellen, wie auch das Installationsskript.</li><li>- <b>DML-Operationen</b> In diesem Video wird gezeigt, wie mit SQL-Tupel eingefügt, geändert und gelöscht werden können.</li><li>- <b>Benutzerverwaltung</b> In diesem Video geht es darum, wie Benutzer angelegt und wie sie die Rechte erhalten, damit sie mit der Datenbank arbeiten können.</li></ul>

## **5. Lernmodul Datenbankabfragen (Teil 1):**

### **- Deklarative Anfragen**

In diesem Video geht es um die Formulierung von deklarativen Anfragen in SQL.

### **- Gruppierung**

In diesem Video geht es um die Anwendung der Gruppierung in SQL-Anfragen.

### **- Verbundoperationen**

In diesem Video geht es um die Formulierung von Verbundoperationen in SQL.

### **- Funktionen nutzen**

In diesem Video geht es um das Nutzen von Funktionen in SQL-Abfragen.

## **6. Lernmodul JDBC:**

### **- JDBC-Verbindung**

In diesem Video geht es darum, wie mit einem Java-Programm auf eine Datenbank zugegriffen werden kann.

### **- Die API**

In diesem Video geht es um die JDBC-API.

### **- Datentypen**

In diesem Video geht es darum, wie mit den unterschiedlichen Datentypen in Java und SQL umgegangen wird.

### **- JDBC verwenden Teil 1**

In diesem Video geht es um die praktische Umsetzung von JDBC, inklusive Datenbankverbindung mit Oracle.

### **- JDBC verwenden Teil 2**

In diesem Video geht es um ein Problem bei mehreren Anwendungen, die auf eine Datenbank zugreifen.

## **7. Lernmodul Datenbankabfragen (Teil 2):**

### **- Unterabfragen (Teil 1)**

In diesem Video geht es um das Verschachteln von SQL-Anfragen ineinander.

### **- Unterabfragen (Teil 2)**

In diesem Video geht es um den IN-Operator.

### **- Mengen-Quantoren**

In diesem Video geht es um die Mengen-Quantoren Exist, All und Any.

## **8. Lernmodul Datenbankabfragen (Teil 3):**

### **- Mengenoperatoren**

In diesem Video geht es um die Nutzung von Mengenoperatoren in SQL. Es gibt drei Mengenoperatoren.

### **- Komplexe Anfragen aufbauen**

In diesem Video geht es darum auch bei etwas unüblichen Situationen eine passende SQL-Anfrage formulieren zu können.

### **- Rekursive Anfragen**

In diesem Video geht es um rekursive Anfragen, um diese zu formulieren brauchen wir zunächst eine rekursive Beziehung.

## **9. Lernmodul Views:**

### **- Views**

In diesem Video geht es um Views. Es wird gezeigt was ein View ist und wie man damit arbeitet.

### **- Check-Option**

In diesem Video geht es um das Finden und Korrigieren eines Fehlers in einem Skript.

### **- Änderungen auf einfachen Views**

In diesem Video geht es um Änderungen auf einfachen Views.

### **- Bedingt änderbare Views**

In diesem Video geht es um Verbundoperationen, wenn sie in Views verwendet werden.

### **- Nicht-änderbare Views**

In diesem Video geht es um prinzipiell nicht änderbare Views.

## **10. Lernmodul Funktionen und Prozeduren:**

### **- Aktive Datenbank**

Auch benutzerdefinierte Programme können durch die Datenbank ausgeführt werden. Dadurch übernimmt die Datenbank eine aktive Rolle bei der Verarbeitung der Daten.

### **- Gespeicherte Funktionen**

In diesem Video geht es um die Implementierung von gespeicherten Funktionen.

### **- Gespeicherte Prozeduren (Teil 1)**

In diesem Video geht es um die Implementierung einer gespeicherten Prozedur.

### **- Gespeicherte Prozeduren (Teil 2)**

In diesem Video geht es um die Nutzung von OUT-Parametern.

### **- Gespeicherte Prozeduren (Teil 3)**

In diesem Video geht es um das Cursor-Konzept.

## **11. Lernmodul Trigger:**

### **- Trigger (Konzept)**

In diesem Video geht es um Trigger. Ein Trigger ist ein ausführbares Programm, was durch ein Event ausgelöst wird.

### **- Trigger implementieren**

In diesem Video wird gezeigt, wie ein Trigger implementiert wird.

### **- Dynamische Integritätsbedingungen**

In diesem Video wird eine dynamische Integritätsbedingung implementiert durch einen Trigger.

### **- Instead of Trigger**

In diesem Video geht es um die Views, die eigentlich nicht geändert werden können.

### **- Tabellenzugriff aus einem Trigger**

Wie kann ein Trigger auf die Tabelle zugreifen zu der er definiert ist?

## **12. Lernmodul Weitere Datenbanken:**

### **- Datenbankenauswahl**

Wie findet man systematisch die passende Datenbank?

### **- Einführung in Access**

In diesem Video geht es um eine kurze Einführung in MS Access.

### **- Access Teil 2**

In diesem Video geht es um die grundlegenden Features von Access.

### **- MySQL und MariaDB (Teil 1)**

In diesem Video geht es um die ersten Schritte in MySQL mit phpMyAdmin.

### **- MySQL und MariaDB (Teil 2)**

In diesem Video geht es darum was bei der Implementierung von Datenbankprogrammen bei MySQL und MariaDB anders ist als bei Oracle.

## **13. Lernmodul Das Transaktionskonzept:**

### **- Was ist eine Transaktion?**

In diesem Video geht es um das Transaktionskonzept, was eingesetzt wird zur Integritätssicherung, wobei man mehrere Datenbankoperationen zu einer Einheit zusammenfügt.

### **- Das Transaktionskonzept (Teil 2)**

In diesem Video geht es darum, wie eine Transaktion verwendet bzw. definiert wird.

### **- Das Transaktionskonzept (Teil 3)**

In diesem Video geht es um Besonderheiten beim Arbeiten mit Transaktionen in Abhängigkeit von der verwendeten Speicher-Engine.

### **- Das Transaktionskonzept (Teil 4)**

In diesem Video geht es um die ACID-Eigenschaft „Konsistenz“.

### **- Das Transaktionskonzept (Teil 5)**

In diesem Video geht es um die ACID-Eigenschaft „Isoliertheit“.