|  |
| --- |
| **Niveaubestimmende Aufgabe zum Fachlehrplan Wirtschaftsinformatik**  **Fachgymnasium**  **„Auftragsverwaltung“**  Schuljahrgang 13  (2 Wochenstunden)  Arbeitsstand: 28.04.2017 |

Niveaubestimmende Aufgaben sind Bestandteil des Lehrplankonzeptes für das Gymnasium und das Fachgymnasium. Die nachfolgende Aufgabe soll Grundlage unterrichtlicher Erprobung sein. Rückmeldungen, Hinweise, Anregungen und Vorschläge zur Weiterentwicklung der Aufgabe senden Sie bitte über die Eingabemaske (Bildungsserver) oder direkt an andrea.neubauer@lisa.mb.sachsen-anhalt.de

An der Erarbeitung der niveaubestimmenden Aufgabe haben mitgewirkt:

Dühring, Steffen Burg

Dr. Lehmann, Thilo Halle

Schulze, Holger Halle (Leitung der Fachgruppe)

Surek, Roman Weißenfels

Herausgeber im Auftrag des Ministeriums für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt:

Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt

Riebeckplatz 09

06110 Halle



Die vorliegende Publikation, mit Ausnahme der Quellen Dritter, ist unter der „Creative Commons“-Lizenz veröffentlicht.

C byC sa CC BY-SA 3.0 DE <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>

Sie dürfen das Material weiterverbreiten, bearbeiten, verändern und erweitern. Wenn Sie das Material oder Teile davon veröffentlichen, müssen Sie den Urheber nennen und kennzeichnen, welche Veränderungen Sie vorgenommen haben. Sie müssen das Material und Veränderungen unter den gleichen Lizenzbedingungen weitergeben.

Die Rechte für Fotos, Abbildungen und Zitate für Quellen Dritter bleiben bei den jeweiligen Rechteinhabern, diese Angaben können Sie den Quellen entnehmen. Der Herausgeber hat sich intensiv bemüht, alle Inhaber von Rechten zu benennen. Falls Sie uns weitere Urheber und Rechteinhaber benennen können, würden wir uns über Ihren Hinweis freuen.

# Auftragsverwaltung

## Qualifikationsphase (2-stündig)

Sie sind Mitarbeiter der DB-Software GmbH und verantwortlich für die Entwicklung von wirtschaftlich orientierten Datenbanksystemen.

In einem Gespräch mit dem Geschäftsführer des Systemhauses Müller erhielten Sie allgemeine Informationen für die Entwicklung einer computergesteuerten Auftragsverwaltung. Bisher wurden alle notwendigen Daten handschriftlich in mehreren Tabellen erfasst und ausgewertet. Das Systemhaus Müller vergibt an langjährige Kunden einen Treuerabatt auf jeden einzelnen Auftrag.

In einer Beratung mit Vertretern der Firma Müller wurden bereits die Beziehungen zwischen den einzelnen Datentabellen erarbeitet und in einer Übersicht dargestellt.

Implementieren Sie ein relationales Datenbanksystem entsprechend der vorliegenden Beziehungen.

Gestalten Sie außerdem Eingabeformulare für die Artikel- und Kundendaten.

**Materialien**

* Bürosoftware
* folgendes Datenmaterial

**Kundendaten**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kunden- nummer** | **Name** | **Vorname** | **Geschlecht** | **PLZ** | **Ort** | **Straße** | **Rabatt** |
| K\_0001 | Meier | Bernd | m | 06124 | Halle | Auenweg 2 | 0 % |
| K\_0002 | Schulze | Inge | w | 06124 | Halle | Akener Bogen 12 | 2 % |
| K\_0003 | Meier | Olaf | m | 04109 | Leipzig | Burgstraße 10 | 1 % |
| K\_0004 | Arnold | Renate | w | 01069 | Dresden | Feldgasse 1 | 0 % |
| K\_0005 | Schmidt | Hans | m | 06108 | Halle | Gerberstraße 3 | 5 % |

**Artikeldaten**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artikel- nummer** | **Bezeichnung** | **Nettopreis** | **Typ** |
| Art\_01001 | HP LaserJet 1015 | 105,00 € | Drucker |
| Art\_01002 | HP Color LaserJet | 318,00 € | Drucker |
| Art\_01003 | Epson XP-235 | 53,70 € | Drucker |
| Art\_01101 | HP Toner 15X | 68,20 € | Toner |
| Art\_01102 | Epson T1285 | 31,00 € | Tinte |
| Art\_01103 | Epson T0711 | 10,20 € | Tinte |
| Art\_01104 | HP Toner 131A | 169,70 € | Toner |
| Art\_02001 | BenQ 24 Zoll | 116,80 € | Monitor |
| Art\_02002 | Acer 21,5 Zoll | 66,35 € | Monitor |
| Art\_03001 | TP-Link | 18,47 € | Router |
| Art\_03002 | Asus Router | 58,80 € | Router |

**Auftragsdaten**

* Herr Bernd Meier hat am 20.12.2016 drei HP LaserJet 1015 gekauft.
* Frau Schulze kaufte am 22.12.2016 einen Monitor BenQ 24 Zoll und dreimal Toner HP Toner 15X.
* Hans Schmidt kaufte je zehn Tintenpatronen Epson T1285 und Epson T0711 am 4. Januar 2017.
* Frau Schulze kaufte am 04.01.2017 einen HP Color LaserJet und HP Toner 131A.

**Beziehungen:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kunden** |  |  | **Auftrag** |  |  | **enthält** |  |  | **Artikel** |
| Kundennummer | **1** |  | Auftragsnummer | **1** | **∞** | Auftragsnummer |  | **1** | Artikelnummer |
|  |  |  |  |  |  |
| Name |  | **∞** | Kundennummer |  |  | Artikelnummer | **∞** |  | Bezeichnung |
|  |  |  |  |  |  |
| Vorname |  |  | Auftragsdatum |  |  | Menge |  |  | Nettopreis |
|  |  |  |  |  |  |
| Geschlecht |  |  |  |  |  |  |  |  | Typ |
|  |  |  |  |  |  |
| PLZ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Ort |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Straße |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Rabatt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Einordnung in den Fachlehrplan**

|  |
| --- |
| Kompetenzschwerpunkt:   * Datenbanken zur Verwaltung von Daten nutzen |
| zu entwickelnde Schlüsselkompetenzen:   * in sozialen Beziehungen konstruktiv, solidarisch und tolerant handeln * wirtschaftliche Abläufe analysieren und beurteilen * ein effizientes Zeitmanagement entwickeln * Informationen gewinnen, verarbeiten, bewerten und präsentieren   zu entwickelnde fachspezifische Kompetenzen:   * relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln * Bedeutung von Zugriffsrechten erklären und deren Vergabe begründen |
| Bezug zu grundlegenden Wissensbeständen:   * relationales Datenbankmodell als Beispiel strukturierter Datenbanken * Beziehungen in Datenbanken (z. B. Schlüssel) * Besonderheiten in Datenbanken * Ausgabe von Daten (z. B. Abfragen) |

**Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz**

Die Aufgabe ist für einen Zeitumfang von vier Unterrichtstunden (Miniprojekt) konzipiert und kann am Ende des Kurses in Form einer Gruppenarbeit von zwei Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden.

**Variationsmöglichkeiten**

Die Aufgabe lässt sich dahingehend erweitern, dass die Beziehungen nicht vorgegeben werden. Die Schülergruppen müssen dann selbstständig das ER-Modell finden. Es können auch noch separate Aufgabenstellungen mit Abfragen realisiert werden. Die zeitlichen Bedingungen sind dann diesem Vorgehen anzupassen.

**Erwarteter Stand der Kompetenzentwicklung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aufgabe** | **erwartete Schülerleistung** | **prozent.**  **Anteil** |
|  | Die Schülerinnen und Schüler können:   * Verknüpfungen als Strukturelement von Datenbanken ermitteln und programmtechnisch umsetzen, * relationale Datenbanken zu einer wirtschaftlichen Problemstellung entwickeln (Tabellen und ihre Beziehungen, Formulare), * das relationale Datenbankmodell anhand der tabellenbasierten Datensätze erklären, * die Bedeutung von Zugriffsrechten erklären und deren Vergabe begründen. | 25 %  65 %  10 % |