**Die Systematik der Kundendatenbank der Firma DRUCKREIF analysieren und Vermarktungswerkzeuge optimieren**

|  |  |
| --- | --- |
| Wahlpflichtfach | Digitale Transformation |
| Lernbereich | Lerngebiet 1:  Digitale Datenmengen systematisieren und digitale Datentechnologien analysieren, Grundlagen einer Datenbank |
| Querverweise zu weiteren Fächern des Lehrplans | Datenbanken – Fachschule für Elektrotechnik Informationstechnik – Fachschule für Elektrotechnik Datenbanken – Fachschule für Informatiktechnik |
| Zeitrahmen | 3 Unterrichtsstunden |
| Benötigtes Material | Webserver, SQL Datenbank, Datensätze, PC Arbeitsplätze |

# **Kompetenzerwartungen**

Die Schülerinnen und Schüler…

* abstrahieren einen Anwendungsfall mit der Aufnahme einer differenzierenden Datenmenge, entscheiden sich für ein geeignetes Datenformat und setzen es für eine Speicherung in einer Datenbank fachgerecht um. Dort wenden sie geeignete Algorithmen für die Datenanalyse an.

**Ergänzende Kompetenzen aus dem DJP:**

Die Schülerinnen und Schüler …

* beschreiben den Unterschied zwischen relationalen und nicht relationalen DB.
* analysieren Daten und wählen hierzu die passende DB aus.
* beziehen aus einer bestehenden Datenbank gesuchte Informationen, analysieren diese und treffen Entscheidungen nach Anwendungszweck.

**Aufgabe**

Das Unternehmen Druckreif fertigt individuelle Schriftzüge nach Kundenwunsch mittels 3D- Druck. Diese Dienstleistung wird in einem Onlineshop angeboten. Bisher wurden die Kundendaten und deren Bestellungen in einer Tabellenkalkulation gespeichert. Dies führte immer mehr zu Problemen, da mehrere Mitarbeiter an dieser Tabelle arbeiteten (Inkonsistenz der Daten) und das Datenvolumen die Tabelle in der Anwendung sehr träge machte. Die Kundendaten wurden mittlerweile von einem externen Dienstleister in eine Datenbank umgewandelt.

**Die Schülerinnen und Schüler sollen die bestehende Kundendatenbank zunächst kennenlernen und analysieren. Hierbei ergeben sich folgende Aufgabenstellungen:**

* Überprüfen Sie, ob die Primärschlüssel korrekt vergeben wurden.
* Klären Sie, ob die Normalisierung korrekt bis zur 2. Normalform stattgefunden hat.
* Analysieren Sie die Beziehungen zwischen den einzelnen Tabellen und bereiten Sie diese grafisch auf.

**Nachdem die Struktur der Kundendatenbank erfasst und verstanden ist, kommt von der Leitung des Unternehmens folgender Arbeitsauftrag:**

Zur besseren Vermarktung der Produkte sollen die Kundendaten und deren Bestellhistorie analysiert werden. Hieraus erhofft sich die Firma, noch besser auf die Kundenwünsche eingehen zu können, durch Sonderangebote gezielt Kaufanreize schaffen zu können und die Produkte weiterzuentwickeln, damit die Verkaufszahlen im Webshop weiter steigen.

**Folgende Informationen soll aus der Datenbank entnommen werden:**

* Kaufen mehr Männer oder Frauen im Webshop ein?
* Welche Altersklasse kauft am meisten?
* Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Bestellungen pro Kundenkonto?
* Gibt es ein Postleitzahlengebiet mit besonders vielen Bestellungen?
* Wie viel Geld wird durchschnittlich pro Bestellung ausgegeben?
* Welches Druckmaterial wird am häufigsten verwendet?
* Können die gewünschten Daten durch eine Analyse der Datenbank ermittelt werden?
* Gibt es vielleicht im Hinblick auf den Datenschutz Probleme mit dem Umfang der gespeicherten Kundendaten?

# **Hinweise zum Unterricht**

Relationale Datenbanken haben im aktuellen technischen Umfeld weiterhin eine große Bedeutung. In dieser Lernsituation soll anhand der Fa. Druckreif die Verwendung von SQL- Datenbanken durch die Schülerinnen und Schüler analysiert werden.

Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler in den Unterrichtsstunden die bestehende Datenbank beurteilen und mit deren Hilfe die Datenbestände analysieren, kontrollieren und bewerten.

Im Vorfeld müssen Grundlagen zu relationalen Datenbanken (Normalisierung, Relationsmodelle…) zusammen mit den Schülern erarbeitet werden. In den Folgestunden werden die Unterschiede zu anderen Datenbanken und deren Verwendung für Big- und Smart-Data herausgearbeitet, damit die Schülerinnen und Schüler die Verwendung von Datenbanken je nach Zweck planen, durchführen, kontrollieren und bewerten können.

**Querverweise zu anderen Fächern / Fachrichtungen**

Datenbanken, egal ob nun relational oder auch nicht relational, finden in der Technik und auch in unserem alltäglichen Leben (z. B. bei der Bestellung von Bauteilen in Online Shops) Anwendung. Vertieft wird das Wissen in den Fächern Datenbanken. Auch in anderen Fächern wie z.B. Internettechnologien oder Automatisierungstechnik können Datenbanken verwendet werden.

# **Quellen- und Literaturangaben**

* Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung: Wirtschaft 4.0 an beruflichen Schulen, Handreichung, München, 2018, [http://www.isb.bayern.de/download/20645/ wirtschaft\_4.0\_an\_beruflichen\_schulen.pdf](http://www.isb.bayern.de/download/20645/%20wirtschaft_4.0_an_beruflichen_schulen.pdf), (Zugriff 02-02-2020. 17:18 MEZ)
* Thorsten Schwandt, (2019): Lernsituationen Datenbanken: Kompetenzorientierte Unterrichtsmaterialien zu den Themen Datenbankentwurf und SQL, Books on Demand 2015
* Michael Laube (2017): Einstieg in SQL: Für alle wichtigen Datenbanksysteme: MySQL, PostgreSQL, MariaDB, MS SQL. Ohne Vorkenntnisse einsteigen!, 2. Auflage, Rheinwerk Computing