

## Kilometerstände verwalten – Makros zur Datenaktualisierung

Stand: 04.04.2018

Jahrgangsstufen	12, 13
Fach/Fächer	Informatik
Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele	Technische Bildung, Medienbildung, Berufliche Orientierung
Zeitraumen	Doppelstunde
Benötigtes Material	Implementierte Datenbank mit Formular zur Mietvorgangverwaltung

## Kompetenzerwartungen

### Lernbereich: Grundlagen der Softwareentwicklung

Die Schülerinnen und Schüler ...

- analysieren einfache Problemstellungen aus der Wirtschaft, Mathematik oder Technik und modellieren geeignete Lösungen mithilfe programmorientierter Darstellungen.

## Aufgabe: Autovermietung

### Teil 1:

Die Mietvorgänge werden bereits in einer Datenbank erfasst und verwaltet. Nun sollen auch die Kilometerstände erfasst werden und möglichst komfortabel verwaltet werden.

Hierzu ist es nötig, dass für jedes Fahrzeug der aktuelle km-Stand gespeichert wird.

Für jeden Mietvorgang soll der km-Stand bei Übergabe und auch bei Rückgabe des Fahrzeugs gespeichert werden. Weiterhin soll die Anzahl der gefahrenen Kilometer je Mietvorgang ausgewiesen werden.

### Handlungsaufträge:

1. Analysieren Sie, welche zusätzlichen Daten in der bestehenden Datenbank implementiert werden müssen, und wo dies erfolgen muss.
2. Implementieren Sie die zusätzlichen Attribute und Operationen und übernehmen Sie diese in das vorhandene Formular.



## Teil 2:

Nun soll der aktuelle km-Stand bei Übergabe eines Fahrzeugs nicht manuell, sondern per Aktualisierungsabfrage als „Kilometerstand bei Übernahme des Fahrzeugs“ eingetragen werden. Diese Abfrage muss sich auf den jeweiligen Mietvorgang beziehen. Gleichmaßen soll es möglich sein, den km-Stand bei Rückgabe eines Fahrzeugs durch Ausführen einer Abfrage als neuen aktuellen km-Stand zu übertragen.

### Handlungsaufträge:

3. Entwerfen Sie die beiden Abfragen, die die oben genannten Funktionen erfüllen.
4. Implementieren Sie die entworfenen Abfragen.

## Teil 3:

Schließlich sollen die implementierten Funktionalitäten per (Befehls-)Schaltflächen über das Formular ausgeführt werden.

### Handlungsaufträge:

5. Erstellen Sie Schaltflächen, über die die obigen Abfragen ausgeführt werden.
6. Ergänzen Sie die durch den Assistenten erstellten Makros für die Schaltflächen um geeignete Aktualisierungsbefehle, so dass im Formular die übernommenen km-Stände auch angezeigt werden.

## Hinweise zum Unterricht

Das Beispiel eignet sich als Einstieg in den Lernbereich „Grundlagen der Softwareentwicklung“, sofern im Voraus die Lernbereiche zu Datenbanken behandelt wurden. Im Rahmen dieses Lernbereichs kann bei der Umsetzung der Aufgabe verstärkt Wert auf die Modellierung von Lösungswegen mithilfe programmorientierter Darstellungen gelegt werden.

Im Rahmen der Aufgabe werden zahlreiche Grundkenntnisse über die Datenbankprogrammierung wiederholt (z.B. 3-Schichtaufbau, 3. Normalform, Aktionsabfragen). So ergänzen die Schüler vorhandene Tabellen und Abfragen und setzen Berechnungen durch Aktualisierungsabfragen um. Weiterhin wird in der Aufgabe die Notwendigkeit und Realisierung der Makroprogrammierung in einem Datenbankprogramm behandelt, indem die Funktionsweise des „Schaltflächenassistenten“ analysiert wird („Eigenschaftenblatt“) und die Funktion einer Schaltfläche bearbeitet wird.

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten selbständig in Partner- oder Gruppenarbeit und erhalten je nach Notwendigkeit Hilfestellung durch die Lehrkraft. Die Ergebnisse der 3 Teile werden jeweils im Plenum besprochen.



## Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

Siehe beigefügte Datenbankdateien

„Autovermietung 4 Km-Stände Makro\_Material-Vorlage\_2018-04-04“

„Autovermietung 4 Km-Stände Makro\_Material-Lösung\_2018-04-04“

## Anregung zum weiteren Lernen

Ausbau der Aufgabe, z.B. Makro zum Wechsel zwischen Formularen

Implementierung weiterer Arbeitsabläufe in einer Autovermietung

Übergang zur VBA-Programmierung

## Quellen- und Literaturangaben

Eigene Konzeption