

10. Übung – Kaffeeautomat

1. Erstellen Sie in Ihrer Datenbank ein neues Formular „Kaffeeautomat“. Legen Sie in Ihrem Formular Tasten, Ausgabefeld/er, eine Überschrift und Grafiken um die Oberfläche vom Kaffeeautomat abzubilden. Die Grafiken können Sie im Internet suchen und über die Access-Komponente „Bild“ (ganz am Ende der Komponentenliste) einbauen.

Formularbeispiel „Kaffeeautomat“

The image shows a Microsoft Access form titled "Kaffeeautomat". The form is designed to simulate a coffee machine interface. It features a header with the title "Kaffeeautomat". Below the header is a section titled "Wählen Sie ein Getränk aus!". The main area is divided into two columns. The left column is titled "Kaffeeauswahl" and contains four buttons: "Kaffee groß", "Kaffee klein", "Milch", and "Zucker". The right column contains a large image of a steaming cup of coffee on a saucer. Below the "Kaffeeauswahl" section is a "Wartungsbereich" with three input fields labeled "Kaffee", "Milch", and "Zucker". A large blue "Start" button is located at the bottom right of the form.

2. Entwickeln Sie eine Lösung als VBA-Code basierend auf den Ergebnissen der Übung 5 (Struktogramm) und/oder Übung 2.
 - a. Die Tasten „Kaffee groß“, „Kaffee klein“, „Milch“ und „Zucker“ sollen für Abspeicherung der Nutzerentscheidung dienen.
 - b. Die Funktion **Pruefe_und_Aktualisiere()** soll nach der Betätigung der Tasten alle Eingabewerte überprüfen und die Formularansicht aktualisieren. Der Nutzer soll dabei immer durch die aussagekräftigen Mitteilungen im oberen Ausgabefeld oder über eine MsgBox unterstützt werden.
 - c. Die Taste „Start“ initiiert die Berechnung des Preises, falls die zuvor erneut aufgerufene Funktion **Pruefe_und_Aktualisiere()** alles als korrekt ermittelt und dies mit einem Rückgabewert = true meldet. Beim Start der Kaffeeproduktion sollen auch die Mengen der Zutaten neu bestimmt und im unteren Wartungsbereich für Prüfzwecke ausgegeben werden.

3. Zusatzaufgaben, für deren Realisierung Sie Zusatzpunkte erhalten, welche bei der finalen Prüfung angerechnet werden:

- a. Blenden Sie den gesamten „Wartungsbereich“ alternierend aus und ein. Definieren Sie eine farblich unscheinbare Textbox auf der Oberfläche und definieren Sie in deren Ereignis „Doppelklick“ einen Code, welcher bei allen Wartungskomponenten die Eigenschaft `.Visible` von abwechselnd von `False` auf `True` und umgekehrt setzt und damit die Sichtbarkeit des „Wartungsbereiches“ steuert. **1 Punkt**

- b. Modifizieren Sie den Quellcode für die Tasten „Kaffee groß“, „Kaffee klein“, „Milch“ und „Zucker“, so dass diese Tasten die Funktionalität von Umschalttasten nachbilden: Zustandswechsel sollen dabei durch auffällige farbliche Markierungen oder alternativ durch die Anzeige von Grafiken deutlich gemacht. So könnte die Auswahl der Milchoption durch eine einblendete Milchkanne o.ä. angedeutet werden. **1Punkt**

- c. Erstellen Sie grafische Balken, um den Status der Rohstoffe (langer grüner Balken für voll, kurzer roter Balken, wenn fast leer) anzuzeigen. Die Länge der Balken (z.B. realisiert durch einen Label oder eine Textbox) können Sie durch die Eigenschaft `.Width` manipulieren. **1 Punkt**

- d. Realisieren Sie analog zu c. eine zeitliche Animation der Kaffeeproduktion auch mit einem Balken oder verschiedenen Grafiken.
Die zeitliche Steuerung können sie über das Ereignis „Bei Zeitgeber“ im Formular steuern, wobei Sie die Geschwindigkeit der Aufrufe in der Formulareigenschaft `.Zeitgeberintervall` (z.B. 500 für Aufruf aller 500 ms) steuern. **1 Punkt**