

## 2. Übung – Algorithmen

### Algorithmus für einen Kaffeeautomaten (Teil 1 Basialgorithmus)

Es soll ein Algorithmus für die vereinfachte Bedienung eines Kaffeeautomaten entwickelt werden. Zunächst ist der Automat mit 5 kg Kaffeepulver, 2 kg Milchpulver und 2 kg Zucker gefüllt. Wasser ist in beliebiger Menge verfügbar.

Nach dem Start wird der Benutzer gefragt (bzw. tippt auf die jeweiligen Tasten):

- ob er einen großen oder kleinen Kaffee trinken möchte
- schwarzer Kaffee oder mit Milch
- mit oder ohne Zucker



Wurde ein Produkt ausgewählt, sollen die Mengen der Zutaten bestimmt werden (kleiner Kaffee – 6 g Kaffeepulver, ggf. 10g Milchpulver und 2g Zucker; Bei einem großen Kaffee verdoppeln sich alle Werte).

Es ist zu überprüfen, ob genug Kaffeepulver, Milchpulver und Zucker für die Bestellung verfügbar ist. Falls nicht genug Kaffeepulver verfügbar ist, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und das Programm beendet.

Falls nicht genug Milchpulver oder Zucker verfügbar ist, soll ebenfalls jeweils eine entsprechende Meldung mit einen Hinweis auf eine Bestellung ohne die fehlende Option ausgegeben. Danach soll eine erneute Auswahl möglich sein.

Falls der Kaffee produzierbar ist, soll eine mengenbasierte Preisberechnung erfolgen.

Als Preise seien jeweils 15 € / Kg Kaffee, 5 € / Kg Milchpulver und 3 € / Kg Zucker vorgegeben.

Die Bezahlung soll über die Chipkarte des Mitarbeiters erfolgen, welcher zum Einstecken der Karte aufgefordert werden soll.

Die „Chipkarten\_Bezahlfunktion“ erhält den ermittelten Preis als Funktionsparameter und meldet die erfolgreiche Bezahlung mit einem Ergebniswert = Ja.

Wenn die Bezahlung erfolgreich war, wird der Kaffee produziert.

Nachdem ein Kunde seinen Kaffee erhalten hat, soll es möglich sein, weitere Bestellungen entgegen zu nehmen oder das Programm zu beenden.