

4.3. Selbständige Übung mit Abgabe

1. Schuldentilgung

Mr. X nimmt bei einer Bank eine Schuld von 5000 Fr. auf. Die 5000 Fr. sind Eingabewert.

Die Bank verlangt 9% Schuldzins (auch die 9% sollte man eingeben können).

Am Ende jedes Jahres zahlt Mr. X eine Rate (Eingabewert!) von 1300 Fr. zurück.

Schreibe ein Programm, welches die (nach Einzahlung der Rate) am Ende des jeweiligen Jahres übrigbleibende Schuld ausdrückt, so lange, bis die Schuld komplett abbezahlt ist.

Ein möglicher Programmablauf sieht dann so aus:

```
Schuld eingeben: 5000
Zinsfuss eingeben: 9
Rate eingeben: 1300
Restschuld: 4150.0 Fr.
Restschuld: 3223.5 Fr.
Restschuld: 2213.615 Fr.
Restschuld: 1112.84035 Fr.
Restschuld: -87.0040185 Fr.
Die Schuld ist abbezahlt.
```

2. Erweiterungen (fakultativ)

a) Wenn die Rate zu klein ist (kleiner als der im 1. Jahr dazukommende Schuldzins), dann bricht das Programm nicht ab, weil die Schuld immer grösser wird (oder gleich bleibt).

Erweitere das Programm so, dass eine Fehlermeldung erfolgt, wenn dieser Fall eintritt.

b) Die letzte Rate wird im Normalfall kleiner sein als sonst, da die Restschuld nicht negativ werden kann.

Erweitere das Programm so, dass auch diese letzte Rate korrekt berechnet wird.

3. Abgabetermin

Wird noch bekannt gegeben: