

Aufgabe 7.1

Vervollständige die Funktion `summe` im Python-Modul `summe.py`, welche mit einer for-Schleife die Summe `s` aller Werte der Liste berechnet und zurückgibt. Verwende davor die Zuweisung `s=0`, so dass die „leere Summe“ (Summe ohne Summanden) den Wert 0 hat.

```
def summe(L):
    '''Bestimme die Summe der Elemente der Liste L und gib sie zurück.'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(summe([7, 3, -9, 4]) == 5)
print(summe([50, -30, -70, 20]) == -30)
print(summe([]) == 0)
```

Aufgabe 7.2

Vervollständige die Funktion `produkt` im Python-Modul `produkt.py`, die mit einer for-Schleife das Produkt `p` aller Werte der Liste berechnet und zurückgibt. Verwende davor die Zuweisung `p=1`, damit das „leere Produkt“ (Produkt ohne Faktoren) den Wert 1 hat.

```
def produkt(L):
    '''Bestimme das Produkt der Elemente der Liste L und gib sie zurück.'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(produkt([7, 3, -9, 4]) == -756)
print(produkt([7, 0, -9, 4]) == 0)
print(produkt([50, -30, -70, 20]) == 2100000)
print(produkt([]) == 1)
```

Aufgabe 7.3

Vervollständige die Funktion `minimum` im Python-Modul `minimum.py`, die das Minimum von allen Werte der Liste zurückgibt.

Hinweis: Wähle ∞ [Python: `float('inf')`] als ersten Kandidaten für das Minimum und vergleiche danach in einer Schleife alle Elemente der Liste mit dem aktuellen Minimum und ersetze es durch das aktuelle Element, sofern dieses kleiner ist.

```
def minimum(L):
    '''Bestimme das kleinste Element der Liste L und gib es zurück.'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(minimum([7, 3, 9, 4]) == 3)
print(minimum([-5, -3, -7, -16]) == -16)
print(minimum([]) == float('inf'))
```

Aufgabe 7.4

Vervollständige die Funktion `maximum` im Python-Modul `maximum.py`, die das Maximum von allen Werte der Liste zurückgibt.

Hinweis: Wähle $-\infty$ [Python: `float('-inf')`] als ersten Kandidaten für das Maximum und vergleiche danach in einer Schleife alle Elemente der Liste mit dem aktuellen Maximum und ersetze es durch das jeweilige Element, sofern dieses grösser ist.

```
def maximum(L):
    '''Bestimme das grösste Elemente der Liste L und gib es zurück.'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(maximum([7, 3, 9, -5]) == 9)
print(maximum([-5, -3, -7, -16]) == -3)
print(maximum([]) == float('-inf'))
```

Aufgabe 7.5

Vervollständige die Funktion `mittelwert` im Python-Modul `mittelwert.py`, die den Mittelwert (Durchschnitt) von allen Werten der Liste berechnet und zurückgibt.

Hinweis: Berechne mit einer `for`-Schleife die Summe `s` aller Elemente und teile sie am Schluss durch die Anzahl der Elemente. Gehe davon aus, dass die Liste nicht leer ist.

```
def mittelwert(L):
    '''Berechnet den Mittelwert der Elemente der Liste L und gibt ihn zurück'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(mittelwert([4, 5, 6]) == 5.0)
print(mittelwert([7]) == 7.0)
print(mittelwert([100,-200,-300,500]) == 25.0)
```

Aufgabe 7.6

Vervollständige die Funktion `reverse` im Python-Modul `reverse.py`, die eine Kopie der Liste zurückgibt, in der die Elemente in umgekehrter Reihenfolge stehen.

Hinweis: Gib mit der passenden Syntax eine Slice (und damit eine Kopie) der ursprünglichen Liste zurück, in der die Elemente in umgekehrter Reihenfolge angeordnet sind.

```
def reverse(L):
    '''Gibt die Liste der Elemente von L in umgekehrter Reihenfolge zurück'''
    ...

# Testcode (nicht verändern)
print(reverse([1,2,3]) == [3,2,1])
print(reverse([5]) == [5])
print(reverse([]) == [])
```