

Naturwissenschaftlich-Technische Akademie Isny, AIK, 1. Schuljahr
PRAKTIKUM PROGRAMMIERTECHNIK
12. PRAKTIKUM

Aufgabe 1:

Schreiben Sie eine Funktion, welche den Radius eines Kreises als Parameter annimmt und die Kreisfläche berechnet und zurückgibt:

```
float kreisflaeche(float radius);
```

Lesen Sie in der main()-Funktion den Wert von radius ein, rufen Sie die Funktion auf und geben Sie das Ergebnis aus. Die Formel für Kreisfläche ist: $f = 1/2 \cdot \pi \cdot r^2$

Aufgabe 2:

Schreiben Sie ein Programm mit einer Funktion int Summe(int n). Diese Funktion berechnet die Summe von 1 bis n und gibt sie als Ergebnis zurück. In der main()-Funktion lesen Sie den Wert n ein, rufen Sie die Funktion auf und geben Sie das Ergebnis aus. Achten Sie darauf, dass n auch 0 oder negativ sein kann.

Aufgabe 3: Quersumme-Berechnung

Schreiben Sie ein Programm zur Berechnung der Quersumme einer Zahl. Die Quersumme einer Zahl ist die Summe ihrer Ziffern, die Quersumme von 123 ist beispielsweise 6 (1+2+3). Bei negativen Zahlen wird die Quersumme vom Absolutbetrag gerechnet(z.B. -123->123). Das Programm liest eine Int-Zahl ein und gibt deren Quersumme aus. Sie sollen mit / und % (Division- und Modulo-Operator) die einzelnen Ziffern der Zahl ermitteln. Die wichtigste Überlegung bei der Lösung ist, wie die Schleife (vermutlich eine while-Schleife!) aussehen muss, damit sie Ziffer für Ziffer arbeitet und aufhört, wenn keine Ziffern mehr übrig sind. Zu empfehlen ist es, in jedem Durchlauf der Schleife die hinterste Ziffer der Zahl zu extrahieren (mit %), aufzusummieren, und wegzudividieren (durch was dividiert man eine Zahl, damit die letzte Ziffer wegfällt?), bis die Zahl 0 ist.