

## Zur Einführung in die Programmiersprache

1. Eine mathematische Funktion ordnet einer Zahl eine zweite Zahl zu, die um 2 größer ist als die Zahl selbst.
  - a) Erläutere kurz, wie in der Mathematik eine Funktion definiert ist.
  - b) Erkläre, welche Bestimmungsstücke man benötigt, um eine Funktion definieren zu können.
  - c) Bestimme für die oben beschriebene Funktion eine Funktionsgleichung.
  - d) Stelle die oben beschriebene Funktion vollständig in der mathematischen Notationsweise dar.
2. Öffne den Editor auf deinem Computerarbeitsplatz. Eine Funktion wird in der Sprache Haskell wie folgt dargestellt:

Funktionsname:: Definitionsbereich  $\rightarrow$  Wertebereich  
Funktionsname Eingabevariable=Funktionsterm

Der Funktionsname für die Funktion bezeichnen wir als  $f$

Als Definitionsbereich und Wertebereich wählen wir die ganzen Zahlen, die mit `Int` eingegeben werden.

- a) Öffne auf deinem Computerarbeitsplatz unter Zuhilfenahme des Editors und schreibe dort die Funktion  $f$  aus Aufgabe 1 unter Berücksichtigung der Merklebox.
- b) Speichere die Datei unter `Home_auf_Server/username/f.hs` ab.
- c) Öffne unter Zuhilfenahme des Terminals und gib dort den Befehl `hugs` ein und bestätige die Eingabe mit `» ENTER «`. Daraufhin öffnet sich im Terminal der Bildschirm des Haskell-Interpreters `Hugs`. Gehe dann wie folgt vor:
  - Der Cursor leuchtet nach `Hugs>` auf. Lade dort dein Programm mit dem Befehl `:load "/Home_auf_Server/username/f.hs"`.
  - Danach leuchtet `Main>` auf. Dort gibst du dann `f(3)` ein und bestätigst mit `»ENTER«`.
  - Das Programm rechnet dann den Funktionswert von der Eingabe 3 aus und zeigt in der nächsten Zeile als Ausgabe 5 an.
3. Schreibe unter Berücksichtigung der obenstehenden Anleitung in der Merklebox mit dem Editor ein Programm für die Funktion dreimal, welches jeweils den Eingabewert verdreifacht. Kontrolliere anschließend das Programm indem du es im Haskell-Interpreter `Hugs` ausführst.