



## Einführung in die Informatik II

Univ.-Prof. Dr. Andrey Rybalchenko, A. Herz, K. Apinis

Dieses Blatt behandelt Kapitel 4.1 - 4.2 und 4.5 - 4.6.2 aus dem Buch zur Vorlesung. Lesen Sie diese Kapitel!

**Aufgabe 4.2** Betrachten Sie den Ausdruck  $1::2::\text{nil} @ 3::4::\text{nil}$ .

- Geben Sie die Baumdarstellung des Ausdrucks an.
- Geben Sie die Baumdarstellung der beschriebenen Liste an.
- Geben Sie die beschriebene Liste mit “[...]” an.

**Aufgabe 4.3** Macht es für die dargestellten Listen einen Unterschied, wie die folgenden Ausdrücke geklammert sind?

- $(e1::e2) @ e3$  oder  $e1::(e2 @ e3)$ .
- $(e1 @ e2) @ e3$  oder  $e1 @ (e2 @ e3)$ .
- $(e1::e2)::e3$  oder  $e1::(e2::e3)$ .

**Aufgabe 4.4 (Enum)** Schreiben Sie mithilfe der Prozedur `iterdn` (§3.13) eine Prozedur `enum:int→int→int list`, die zu zwei Zahlen  $m \leq n$  die Liste  $[m, \dots, n]$  liefert. Beispielsweise soll `enum 3 6 = [3, 4, 5, 6]` gelten. Für  $m > n$  soll `enum` die leere Liste liefern.

**Aufgabe 4.5 (Member)** Schreiben Sie eine polymorphe Prozedur

```
member : 'a → 'a list → bool
```

die testet, ob ein Wert als Element in einer Liste vorkommt.

**Aufgabe 4.18**

```
1 fun test [] = 0
2   | test [(x,y)] = x+y
3   | test [(x,5), (7,y)] = x*y
4   | test (_::_:ps) = test ps
```

Welche der Muster der 4 Regeln der Prozedur `test` treffen den Wert  $[(2, 5), (7, 3)]$ ? An welche Werte werden die Variablen der Muster dabei gebunden?