

**Einführung in die Informatik 2**

Prof. Dr. Andrey Rybalchenko, M.Sc. Ruslán Ledesma Garza

Bearbeitungszeit : 15 min

---

Name, Vorname und Matrikelnummer (**Bitte leserlich schreiben!**)

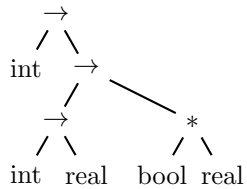
---

Gruppe

**Aufgabe 4.1** [2 Punkte] **Baumdarstellungen**

Geben Sie die Baumdarstellung des folgenden Typs an:  $\text{int} \rightarrow (\text{int} \rightarrow \text{real}) \rightarrow \text{bool} * \text{real}$ .

**Lösungsvorschlag 4.1**



**Aufgabe 4.2** [3 Punkte] **Typen**

Geben Sie den Typ der folgenden Prozedur an:  $\text{fun } f(x : \text{int}) = (x + 1, x = 0)$ .

**Lösungsvorschlag 4.2**

$\text{int} \rightarrow \text{int} * \text{bool}$

**Aufgabe 4.3** [4 Punkte] **Typableitungsbaum**

Geben Sie den Typableitungsbaum für das folgende Programm an: `val x = 1.0 val y = x + 2.0 .`

**Lösungsvorschlag 4.3**



**Aufgabe 4.4** [6 Punkte] **\*\*Primzahlen**

Geben Sie eine Prozedur `is_prime : int → bool` an, die den Primzahltest implementiert.

**Lösungsvorschlag 4.4**

```
fun is_prime_ x n = if n = 1 then true else x mod n <> 0 andalso is_prime_ x (n - 1);  
fun is_prime x = is_prime_ x (x - 1);
```

**Feedback** Die folgenden Fragen gehören nicht zum Test. Sie beeinflussen Ihre Punkte nicht, sondern dienen uns nur dazu, die Vorlesung einzuschätzen.

- a) Wie schwer finden Sie den Stoff der letzten Vorlesungswoche?  
 leicht     normal     schwierig     sehr schwierig
- b) Wie schwer würden Sie diesen Test finden *wenn Sie sich entsprechend vorbereitet haben*?  
 leicht     normal     schwierig     sehr schwierig
- c) Kommentare?