

# Theoretische Informatik II

## Wintersemester 2007/2008

### 7. Aufgabenblatt

Ausgabe: 19. 12. 2007

Besprechung: 09. 01. 2008

---

## 1 $\lambda$ -Kalkül 1

Gegeben sei folgender  $\lambda$ -Term:

$$t = (\lambda x . z) ((\lambda w . w w w) (\lambda w . w w w))$$

$t$  lässt sich auf zwei Arten vereinfachen. Finden Sie beide.

## 2 $\lambda$ -Kalkül 2

Die  $\lambda$ -Terme  $L$ ,  $I$  und  $D$  seien wie folgt definiert:

$$L = \lambda x . \lambda y . x (y y)$$

$$I = \lambda x . x$$

$$D = \lambda x . x x$$

Stellen Sie  $D$  mit Hilfe von  $L$  und  $I$  dar, indem Sie nur die funktionale Anwendung benutzen. Anders ausgedrückt: Finden Sie einen Term  $u$ , so dass  $u \equiv D$  und  $u$  nur aus  $L$  und  $I$  besteht.