

# Merkzettel für „Theorie der Programmierung“

Marco Ammon

3. Oktober 2018

## Termersetzungssysteme

### Terminierung

### Polynomordnungen

### Konfluenz

### Critical Pairs

### $\lambda$ -Kalkül

### Ungetypt

### Rekursion

### Auswertungsstrategien

- applikativ (*leftmost-innermost*)  $\rightarrow_a$ 
  - $\lambda x.t \rightarrow_a \lambda x.t'$ , wenn  $t \rightarrow_a t'$
  - $ts \rightarrow_a t's$ , wenn  $t \rightarrow_a t'$
  - $ts \rightarrow_a ts'$ , wenn  $s \rightarrow_a s'$  und  $t$  normal ist
  - $(\lambda x.t)s \rightarrow_a t[s/x]$ , wenn  $t$  und  $s$  normal sind
  - effizient

Def. 3.13 (33)

- normal (*leftmost-outermost*)  $\rightarrow_n$ 
  - $(\lambda x.t)s \rightarrow_n t[s/x]$
  - $\lambda x.t \rightarrow_n \lambda x.t'$ , wenn  $t \rightarrow_n t'$
  - $ts \rightarrow_n t's$  wenn  $t \rightarrow_n t'$  und  $t$  keine  $\lambda$ -Abstraktion ist
  - $ts \rightarrow_n ts'$ , wenn  $s \rightarrow_n s'$  und  $t$  normal und keine  $\lambda$ -Abstraktion ist
  - terminiert immer, falls Normalform existiert (nach Standardisierungssatz)

Def. 3.14 (34)

Satz 3.17 (35)

### Getypt