```
int became and a sactor.

Int cosest and

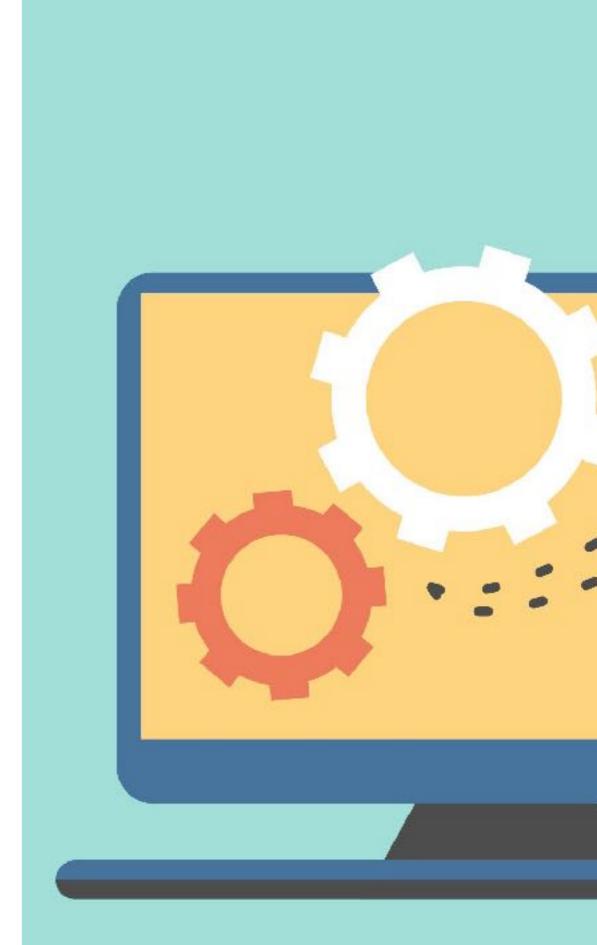
Int 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                BROKE STOKEN Service 1 CH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  walked Tr. at 1 II netwern for notice and falce
and district - L. ECONOMINE That SURVEY IN
III notice in 18 Account
could it it is after there is sween me "soul famo Cost":
II notice in 18 Account
family famous section 18
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    graine " and " 2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        2 danix rapix rapis are since )
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  gri fare-sheets rennicolatived also at tiend hand impopulate
a vivo recoldescusivamentesces is maigleants insent for i
incar existent.
```

INFORMATIK

Tutorium 08.11.2016

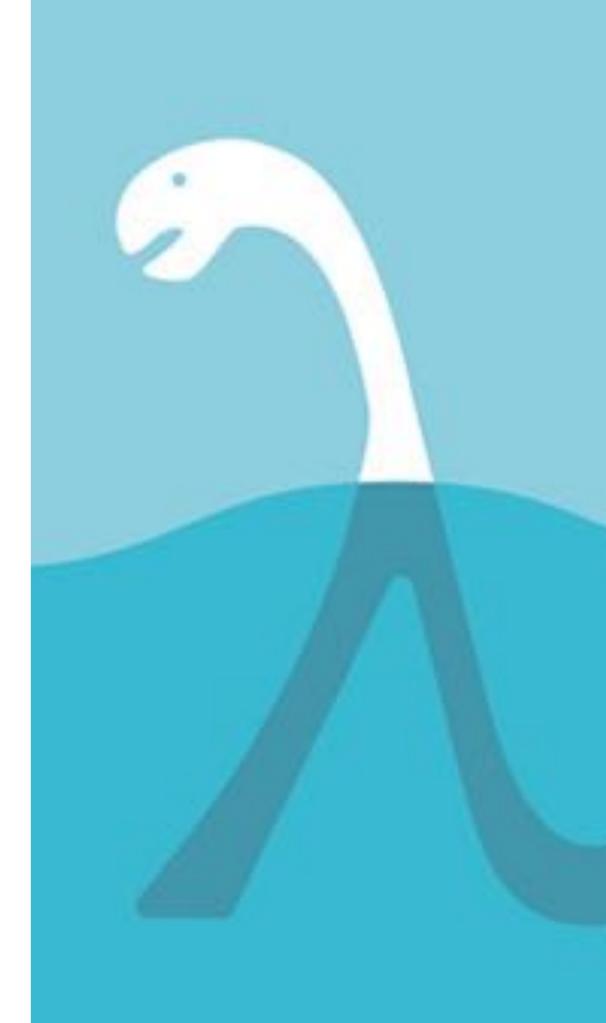
BESPRECHUNG

Blatt 2



WIEDERHOLUNG

Vorlesung & Für Blatt 3



SUBSTITUTIONSMODELL

- ➤ Literale reduzieren zu sich selbst (Bsp.: 1, #t, "abc") —> eval_lit
- ➤ Identifier reduzieren zu dem Wert an den sie gebunden sind (Bsp.: pi, kilometers-per-mile, etc) —> eval_id
- ► Lambda-Abstraktion keine Reduktion möglich —> eval_λ
- ➤ Eine Applikation (f e1 e2) reduziert zu (f' e1' e2') (jeweils reduzieren). Falls f' prim. Operation, wende f' auf e1' e2' an —> apply_prim, ansonsten Argumentwerte e1' e2' in Rumpf von f' einsetzen —> apply_lambda

SUBSTITUTIONSMODELL - BEISPIELE

- (+ 40 2) --> eval_id (#procedure:+> 40 2) --> 2x eval_lit
 (#procedure:+> 40 2) --> apply_prim (42)
- (sqr 9) —> eval_id ((lambda (x) (* x x)) 9) —> eval_lit
 ((lambda (x) (* x x)) 9) —> apply_λ (* 9 9) —> eval_id
 (#<procedure:*> 9 9)) —> 2x eval_lit —> apply_prim (81)
- ➤ Am besten über den Stepper in Dr.Racket machen!

BINDUNG VON VARIABLEN

- ➤ Lexikalische Bindung von innen nach außen
- ➤ Zu beachten bei gleichnamigen Variablen in verschachtelten Funktionen!

➤ Zwei verschiedene r —> siehe Stepper

FALLUNTERSCHEIDUNGEN - COND

- \rightarrow (cond (<t1> <e1>) ... (<t_n> <e_n>) (else e_n+1))
- ➤ Beispiel:

FALLUNTERSCHEIDUNG - IF

 \rightarrow (if <t_1> <e_1> <e_2>)

➤ Beispiel:

OR UND AND

- ➤ (or <t_1> <t_2> ... <t_n>) evaluiert zu #t, wenn eine der Bedingungen erfüllt ist, ansonsten zu #f
- ➤ (and <t_1> <t_2> ... <t_n>) evaluiert zu #t, wenn alle Bedingungen erfüllt sind, ansonsten zu #t

ÜBUNGSAUFGABEN

- ➤ Schreibe eine Prozedur imply die die Implikation (logische Funktion) implementiert. Sie erhält zwei Parameter a, b (jeweils #f oder #t) und bestimmt a -> b
- ➤ Schreibe eine Prozedur xor, die das XOR (logische Funktion) implementiert. Sie erhält zwei Parameter a, b (jeweils #f oder #t) und bestimmt a XOR b
- > Schreibe eine Prozedur pow, die $f(x,y) = x^y$ berechnet
- ➤ Schreibe eine Prozedur sum, die Summe von 1 bis n berechnet (mathematisch und rekursiv)