

Mathematisches Institut  
der Universität München

\_\_\_\_\_ **LMU**  
Ludwig\_\_\_\_\_ **Maximilians**—  
Universität\_\_\_\_\_  
München\_\_\_\_\_

Professor Dr. Günther Kraus  
Mathematisches Institut, Theresienstraße 39, D-80333 München

Übungen zum Ferienkurs  
Nichtnumerisches Programmieren (Scheme)  
Wintersemester 2005/06, Blatt 5

16. Man erweitere die Definition von `eval1` und `apply1` dahingehend, daß auch die Scheme-Funktion `define` richtig ausgewertet wird.
17. Gebe eine Scheme-Prozedur an wie folgt:
- Eingabe: Ein Strom von Buchstaben a, b usw. in irgendeiner Reihenfolge. Wiederholungen sind zugelassen.
  - Ausgabe: Ein Strom von Paaren (Zahl . Buchstabe), wobei die Zahl jeweils angibt, wie oft der Buchstabe vorkommt.
- Z.B. bei der Eingabe von (c c f f f a) (als Strom) soll als Ergebnis kommen:  
((2 . c) (3 . f) (1 . a)) (ebenfalls als Strom).
18. Man implementiere den Datentyp `Matrix` in das generische Algebrasystem.  
Wie schauen die Übergangsfunktionen von den numerischen Datentypen zum Typ `Matrix` aus?

Abgabe: Freitag, 14.10.2005, in der Vorlesung

0

\_\_\_\_\_ **Haus- und Postanschrift:**  
Theresienstraße 39  
D-80333 München

\_\_\_\_\_ **Telefon:** 0 89 / 2180 - 4402  
**Telefax:** 0 89 / 280 52 48  
**Telex:** 5 29 815 UNIVM D  
**email:** kraus@rz.mathematik.uni-muenchen.de

\_\_\_\_\_ **Straßenbahn**  
Linie 27  
Haltestelle Pinakothek