

Prof. Dr. Harald Brandenburg  
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft (HTW)  
Fachbereich 4 (Wirtschaftswissenschaften II)  
Wilhelminenhofstraße 75 A  
12459 Berlin (Oberschöneweide)  
Raum WH C 605

Fon: (030) 50 19 - 23 17  
Fax: (030) 50 19 - 26 71  
h.brandenburg@htw-berlin.de

Donnerstag, 15. April 2010

## Programmierung 2

SS 2010

<b>Aufgabe 2:</b>	<b>Gruppe 1:</b> 22.04.2010	<b>Gruppe 2:</b> 29.04.2010
-------------------	-----------------------------	-----------------------------

Schreiben und dokumentieren Sie ein Programm zur Addition, Subtraktion und zur Multiplikation ganzzahliger  $n \times n$ -Matrizen, das Folgendes leistet:

- Die Zahl  $n$  ( $\leq 10$ ) soll frei wählbar sein.
- Die Werte der Matrizen  $A = (a_{ij})$  und  $B = (b_{ij})$  sollen aus dem Bereich von -1000 bis +1000 stammen können.
- Es soll gewählt werden können, ob die Matrizen zufällig erzeugt oder über die Tastatur eingegeben werden sollen.
- Ferner soll gewählt werden können, ob die Matrizen addiert, subtrahiert oder multipliziert werden sollen. Auf Wunsch muss es möglich sein, mit denselben Matrizen alle drei Operationen nacheinander auszuführen.
- Das Programm soll so lange zur Verfügung stehen, bis dies vom Benutzer oder von der Benutzerin explizit nicht mehr gewünscht wird. Es soll benutzerfreundlich sein.

### [Hinweis:

- Es ist  $A + B = (a_{ij} + b_{ij})$ ,  $A - B = (a_{ij} - b_{ij})$  und  $A \times B = (c_{ij})$  mit  $c_{ij} = \sum_k a_{ik} \times b_{kj}$ .
- Die Darstellung einer Matrix auf dem Bildschirm soll flexibel von der Größe der Matrix abhängen, d.h. von  $n$  und von der Länge des längsten Wertes der Matrix.<sup>1</sup> Innerhalb der Spalten sollen die Werte rechtsbündig angeordnet werden.

]

---

<sup>1</sup> Jede Matrix „weiß“, wie sie darzustellen ist.