

# Vektorwertiges Programmieren

## Übungsaufgabe 5\*

### Funktion zur Berechnung einer Determinante

Die Sarrus-Regel ist ein Schema zur Berechnung der Determinante einer  $3 \times 3$ -Matrix:

[http://de.wikipedia.org/wiki/Regel\\_von\\_Sarrus](http://de.wikipedia.org/wiki/Regel_von_Sarrus)

Schreiben Sie eine Funktion, die als Input eine  $3 \times 3$ -Matrix verlangt und die Determinante der Matrix mithilfe der Sarrus-Regel berechnet und zurückgibt. Verwenden Sie dazu

- explizite Schleifen oder
- Funktionen aus der 'apply'-family.

Weitere nützliche Funktionen sind: '%%', 'sum', 'prod' und 'diag'.

Berechnen Sie die Determinante beispielhaft für die Matrix

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 5 & 4 & 1 \\ 8 & 7 & 0 \end{pmatrix}$$

und vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit der in R bereits vorhandenen Funktion 'det'.

*\* Durch Lösen dieser Übungsaufgabe kann ein Teil der Prüfungsleistung erbracht werden.*

**Abgabetermin: 27.06.2017/28.06.2017**