

# Erstellen einer Matrix

Schreiben Sie eine Funktion

```
M = arrt(m,n) ,
```

die eine  $m \times n$  Matrix folgender Gestalt erzeugt (hier für  $m = 6$  und  $n = 8$ ):

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 2 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 3 & 0 & 3 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \end{bmatrix}$$

Hinweis:

Studieren Sie (beginnend bei der zweiten) jede zweite Spalte und Zeile der Matrix, und beachten Sie, dass diese an den Schnittpunkten den gleichen Wert (0) enthalten. Erzeugen Sie nun zwei passende Vektoren, die Sie mit Hilfe von `repmat` und der `Doppelpunktindizierung` in die Matrix schreiben.

Verwenden Sie dabei `ceil` und `floor`.

Hinweis:

Führen Sie die Aufgabe in zwei Schritten durch. Erzeugen Sie z.B. ausgehend von `zeros` und danach durch Zuweisung in jeder zweiten Zeile (zweiten Spalte) folgende Zwischenmatrix:

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & 0 & 3 & 0 & 4 & 0 \end{bmatrix}$$

---

Defaultwerte:

Werden zu wenige Inputparameter übergeben Setzen Sie für m und n folgende Defaultwerte:

```
m = 5  
n = 7
```