

## Seite 155 Matrix-Schreibweise

### Detaillierte Lösung für TI-84 PLUS

Mit der Tastenkombination  $2^{nd}[x^{-1}]$  – in Zukunft mit  $[MATRIX]$  bezeichnet kommt man in das Matrix-Menü. Tippt man dann zwei Mal auf die Taste  $[>][>]$ , erhält man den nebenstehenden Bildschirm.

Mit  $[ENTER]$  kommt man in das Eingabeformular für eine Matrix.

Arbeitet man nach einem Reset zum ersten Mal mit Matrizen, ist eine 1x1-Matrix voreingestellt. In diesem Fall muss die Dimension der Matrix auf 3x4 geändert werden.

$[ENTER]$  bestätigt die Eingabe der Dimension und es erscheint eine Maske zur Eingabe der Koeffizienten.

Die Eingabe erfolgt zeilenweise; d.h. nach Bestätigung des eingegebenen Koeffizienten mit  $[ENTER]$  springt der Cursor in die benachbarte Zeilenposition. Ist das Ende einer Zeile erreicht, springt der Cursor an den Anfang der nächsten Zeile.

Mit  $[QUIT]$  (Tastenkombination:  $2^{nd}[MODE]$ ) verlässt man diesen Bildschirm. Die Matrix kann mithilfe der Tastenkombination  $[MATRIX][1:[A]]$  aufgerufen werden.

Mit dem Befehl  $rref$  bringt der GTR eine Matrix in eine Form, aus der man die Lösung des LGS ablesen kann.

Dazu öffnet man mit  $[MATRIX][>]$  das Mathe-Menü für die Matrizen und wählt dann  $B:rref($ .

Als Argument muss die Matrix  $[A]$  übergeben werden (s.o.)

Die komplette Tastenkombination lautet also:  $[MATRIX][>][B:rref( [MATRIX][1:[A]]$ .

Die so erhaltene Matrix repräsentiert ein äquivalentes LGS; sie hat den Vorteil, dass sich hieraus die Lösung leicht ablesen lässt.

```
NAMES MATH EQU
1: [A]
2: [B]
3: [C]
4: [D]
5: [E]
6: [F]
7↓ [G]
```

```
MATRIX[A] 3 ×4
[0      ]
[0      ]
[0      ]
```

```
MATRIX[A] 3 ×4
[0  0  0  -]
[0  0  0  -]
[0  0  0  -]
```

1, 1=0

```
MATRIX[A] 3 ×4
-6  -2  -15 ]
-4  -3  -17 ]
-5  -5  -23 ]
```

3, 4=-23

```
[A]
[[3 6 -2 -15]
 [0 4 -3 -17]
 [2 5 -5 -23]]
```

```
rref([A])
[[1 0 0 1]
 [0 1 0 -2]
 [0 0 1 3]]
```