

## Seite 199 - Lehrtext: 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  $\rightarrow$ , 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]  $\rightarrow$  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]  $\rightarrow$   $B:rref()$  [MATRIX]  $1:[A]$ .

```
NAMES MATH 0000
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]]
```

Fig. 1

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

Fig. 2

## Seite 199 Beispiel

### Detaillierte Lösung für TI-84 PLUS

Die Screenshots erhält man analog zum oben ausführlich beschriebenen Beispiel.  
Mit der Tastenkombination  $\boxed{\text{MATH}}$  1:►Frac lässt sich die Dezimaldarstellung der Lösung in eine Bruchdarstellung verwandeln.

```
[[1 0 0 .4]
 [0 1 0 .3]
 [0 0 1 .3]]
Ans►Frac
[[1 0 0 2/5 ]
 [0 1 0 3/10]
 [0 0 1 3/10]]
```