

## MIT NUMERISCHEN VARIABLEN ARBEITEN

Weisen Sie der Variablen  $a$  den Wert 3 zu und definieren für die Variable  $b$  den Wert des Terms  $8a+3$ . Ändern Sie dann den Wert von  $a$  auf 4 und sehen sich den Wert von  $b$  an.

### Operation auswählen

**2nd** **+** **7** **1** **2** **ENTER** **CLEAR**  
**3** **STO▶**

Wollen wir mit Variablen arbeiten, ist es sinnvoll, erst einmal den **HOME**-Startzustand herzustellen. Die Wertzuweisung erfolgt in der Reihenfolge: Wert, Speicherfeil...

### Variablennamen aktivieren

**ALPHA**

...dann muss die Tastatur auf die grüne Drittbelegung umgeschaltet werden, was mit der **ALPHA**-Taste erfolgt und durch den veränderten Cursor angezeigt wird...

### Operation beenden

**MATH** **ENTER**

...bevor der entsprechende Variablenname mittels der zugehörigen Taste, in diesem Fall **MATH**, über der der Buchstabe **A** steht, eingegeben wird und die Operation mit **ENTER** zu beenden ist.

### Variablenwert zuweisen

**8** **×** **ALPHA** **MATH** **+** **3** **STO▶** **ALPHA** **APPS** **ENTER**

Natürlich können auch Terme mit bereits definierten Variablen einer weiteren Variablen zugewiesen werden...

### Variablenwert zuweisen

**4** **STO▶** **ALPHA** **MATH**  
**ENTER**

...wobei allerdings daran zu denken ist, dass bei einer Änderung des Wertes der in dem Term verwendeten Variablen...

### Variablenwert anzeigen

**ALPHA** **APPS** **ENTER**

...diese Änderung nicht für die Variable  $b$  übernommen wird, denn es handelt sich hier nicht um einen Termspeicher!

```
3→A
```

```
3→A
```

```
3→A          3
█
```

```
3→A          3
8*A+3→B     27
█
```

```
3→A          3
8*A+3→B     27
4→A          4
█
```

```
8*A+3→B     27
4→A          4
B            27
█
```

## VARIABLENWERTE...

Nachdem Sie die Aufgabe der Seite 29 bearbeitet haben, löschen Sie zunächst die Variable  $a$  aus dem RAM-Speicher und sehen sich danach die Werte der Variablen  $b$  und  $a$  an.  
Löschen Sie dann beide Variablen und überprüfen den Wert von  $b$ .

### Ausgangszustand

3*A+3*B	3
4*A	27
B	4
■	27

**Achtung:** Wir gehen hier vom letzten Bildschirm der Seite vorher aus. Sollten Sie diese Aufgabe noch nicht bearbeitet haben, so tun Sie es bitte an dieser Stelle.

### MEM öffnen

[2nd] [+]

1:About	
2:Mem Mgmt/Del...	
3:Clear Entries	
4:ClrAllLists	
5:Archive	
6:UnArchive	
7↓Reset...	

Mit der Zweitbelegung der [+]-Taste öffnen wir das **Memory**-Menü...

### Mem Mgmt/Del markieren



1:About	
2:Mem Mgmt/Del...	
3:Clear Entries	
4:ClrAllLists	
5:Archive	
6:UnArchive	
7↓Reset...	

...um dann zunächst das Untermenü **Mem Mgmt/Del**, also Memory management / delete (Speicherverwaltung und Löschen) zu markieren...

### Mem Mgmt/Del öffnen

[ENTER] oder [2]

RAM FREE	24280
ARC FREE	147456
1:All...	
2:Real...	
3:Complex...	
4:List...	
5:Matrix...	
6↓Y-Vars...	

...und mit der [ENTER]-Taste zu öffnen. Da unsere Absicht darin besteht, reelle (numerische) Variablen zu löschen...

### Real markieren



RAM FREE	24280
ARC FREE	147456
1:All...	
2:Real...	
3:Complex...	
4:List...	
5:Matrix...	
6↓Y-Vars...	

...markieren wir auch hier zunächst erst das entsprechende Untermenü **Real**...

### Real öffnen

[ENTER] oder [2]

RAM FREE	24280
ARC FREE	147456
▶ A	18
B	18

...und öffnen es wiederum. Hier wird der freie **RAM**-Speicher, sowie der freie Archiv-Speicher **ARC** angezeigt. Aber auch alle verwendeten Variablen.

## ...LÖSCHEN

Nachdem Sie die Aufgabe der Seite 29 bearbeitet haben, löschen Sie zunächst die Variable *a* aus dem RAM-Speicher und sehen sich danach die Werte der Variablen *b* und *a* an.  
Löschen Sie dann beide Variablen und überprüfen den Wert von *b*.

### Variable löschen

**DEL**

Die durch den Pfeil an der linken Seite markierte Variable wird mit der Taste **DEL** aus dem RAM-Speicher gelöscht. Alle verbleibenden Variablen rutschen eine Zeile rauf und der zur Verfügung stehende Speicherplatz erhöht sich.

RAM	FREE	24298
ARC	FREE	147456
▶	B	18

### Variablenwert aufrufen

**CLEAR**

**ALPHA** **APPS** **ENTER**

Mit der **CLEAR**-Taste gelangt man in den Hauptbildschirm zurück. Die Eingabe des Variablennamens und das Auswerten zeigen deutlich, dass der Wert der Variablen **b** nicht vom aktuellen Wert von **a** abhängt...

4→A	27
B	4
B	27
B	27
■	

### Variablenwert aufrufen

**ALPHA** **MATH** **ENTER**

...sondern dass **b** denjenigen Wert behält, der ihm ursprünglich mittels **a** zugewiesen wurde. Es zeigt sich auch, dass das Löschen numerischer Variablen nicht ein vollständiges Entfernen, sondern eine Wertzuweisung Null bedeutet.

B	4
B	27
B	27
A	0
■	

### Real Speicher öffnen

**2nd** **+** **2** **2**

Obwohl die Variable **a** gelöscht wurde und ihr kein aktueller Wert zugewiesen wurde, reicht der Aufruf ihres Namens aus, um sie wieder in der Speicherliste der reellen numerischen Variablen erscheinen zu lassen.

RAM	FREE	24280
ARC	FREE	147456
▶	A	18
	B	18

### Variablen löschen

**DEL** **DEL**

Wir löschen die Speicherliste nun vollständig...

### Variablenwert aufrufen

**CLEAR** **ALPHA** **APPS**

**ENTER**

...sodass jetzt auch die Variable **b** den Wert Null annimmt.

RAM	FREE	24316
ARC	FREE	147456

B	27
B	27
A	0
B	0
■	

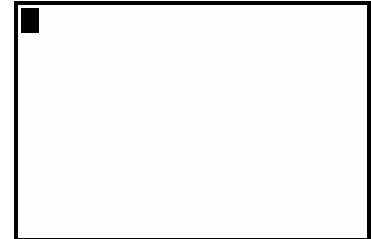
# MIT NUMERISCHEN TERMEN ARBEITEN

Lösen Sie die quadratische Gleichung  $x^2 + 3x - 4 = 0$  durch Belegung der Variablen  $p$  und  $q$  unter anschließender Verwendung der beiden Lösungsterme für eine quadratische Gleichung in Normalform.

## HOME-Startzustand

**2nd** **+** **7** **1** **2** **ENTER** **CLEAR**

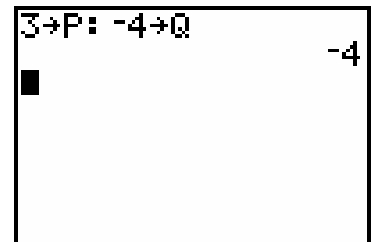
Besteht die Absicht, mit Variablen zu arbeiten, sollte es zur Gewohnheit werden, den **HOME**-Startzustand herzustellen. Zumindest sollten alle Variablen aus dem **RAM**-Speicher gelöscht werden.



## Variablenwerte zuweisen

**3** **STO>** **ALPHA** **8** **ALPHA** **.** **(-)** **4** **STO>** **ALPHA** **9** **ENTER**

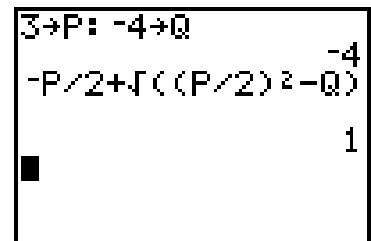
Mit der Drittbelegung der **.**-Taste, die den Doppelpunkt erzeugt, gibt es die Möglichkeit, mehrere Anweisungen in einer Zeile auszuführen. Es wird nur der Wert der letzten Variable ausgegeben.



## Term auswerten

**(-)** **ALPHA** **8** **÷** **2** **+** **2nd** **x<sup>2</sup>** **(** **ALPHA** **8** **÷** **2** **)** **x<sup>2</sup>** **-**  
**ALPHA** **9** **)** **ENTER**

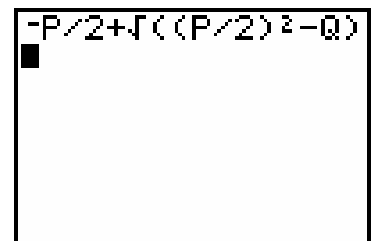
Der Lösungsterm wird zunächst mit der positiven Wurzel eingegeben und dann ausgewertet...



## Term zurückrufen

**CLEAR** **2nd** **ENTER**

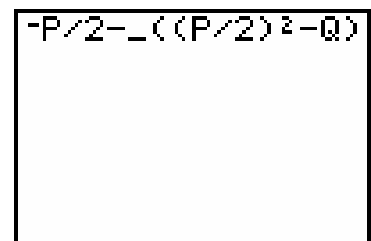
...um ihn danach mit dem **ENTRY**-Befehl aus dem Speicher zum Editieren auf den Bildschirm zurückzuholen...



## Term editieren

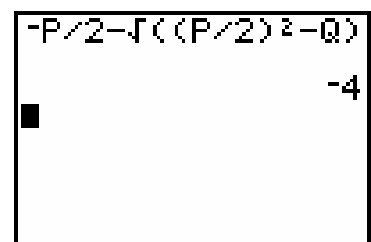
**2nd** **◀** **▶** **▶** **▶** **▶** **DEL** **2nd** **DEL** **-**

...an den Anfang zu springen, das **+**-Zeichen vor dem Wurzelterm zu löschen und durch ein **-**-Zeichen zu ersetzen.



## Term auswerten

**ENTER**



Die Auswertung dieses Terms liefert die gesuchte zweite Lösung.