# Bruch & Grad

| Taste | Funktion |
|---|---|
| Shift ➤ ÷ | Bruch eingeben |
| □□/□ | Gemischten Bruch eingeben |
| Shift ➤ ° ′ ″ . | Grad : Min : Sek eingeben |
| #↔□/□ | Aktuelles Ergebnis in (gemischten) Bruch und Grad formatieren |

**Anmerkung:** *Schalten Sie die [Automatisch in Bruch anzeigen] Option in den Einstellungen 🛠 an, um automatisch einen Bruch zu bekommen.*

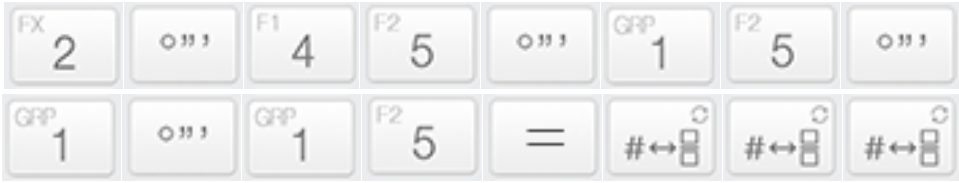
## Beispiel

## Bruch & gemischter Bruch

| | |
|---|---|
| 26÷8 → $3\frac{1}{4}$ | 6 ÷ 8 = #↔□/□ #↔□/□ |
| $\frac{2}{7}+\frac{3}{4}$ → $\frac{29}{28}$ | 2 2 □/□ 7 + 3 □/□ 4 = #↔□/□ |

⬇ *Runterscrollen für mehr Beispiele*

# Beispiel
# Bruch & gemischter Bruch



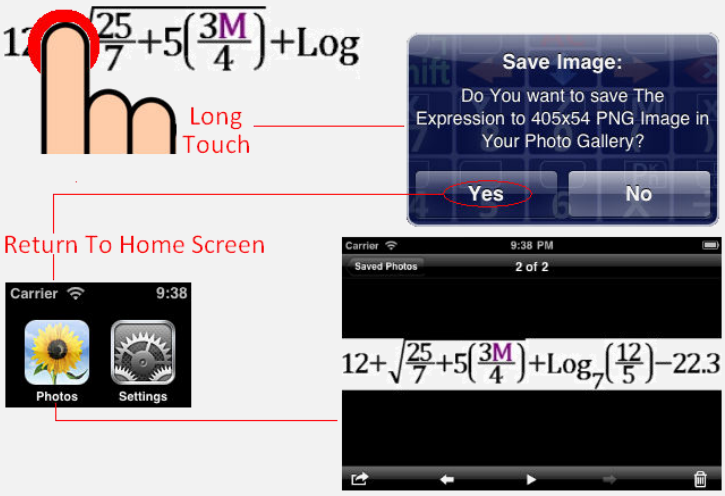
# Schreibweise & Basis ändern

| Taste | Funktion |
|---|---|
| Shift ⬆ > #↔ | Schreibweise/Basis Fenster öffnen |

Schreibweise/Basis Fenster

# Ausdruck & Bearbeiten/Exportieren

| Taste | Funktion |
|---|---|
| | Verlauf ansehen |
| | Ausdruck teilen |
| | Rückwärts (bis zu 30 Schritte) |
| | Vorwärts (bis zu 30 Schritte) |
| | Links einfügen |
| | Rechts einfügen |




Lange gedrückt halten, um zu kopieren/einfügen & exportieren

⬇ *Runterscrollen für mehr Beispiele*

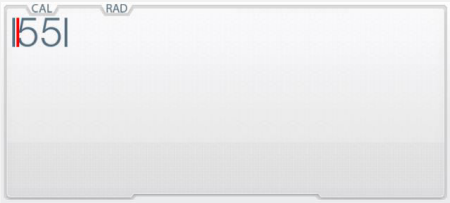
# Beispiel
# Ausdruck teilen

Der obere Ausdruck besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird 2+3 gerechnet und das Ergebnis wird im zweiten Teil benutzt
*Anmerkung: Res ist das Ergebnis der letzten Berechnung.*

Der obere Ausdruck besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird X 5 zugewiesen, danach wird X+5 = 10 gerechnet (mit X = 5).

# Links/rechts zusammenfügen

Die linke Zahl (oder Ausdruck) in die Wurzelfunktion verschieben



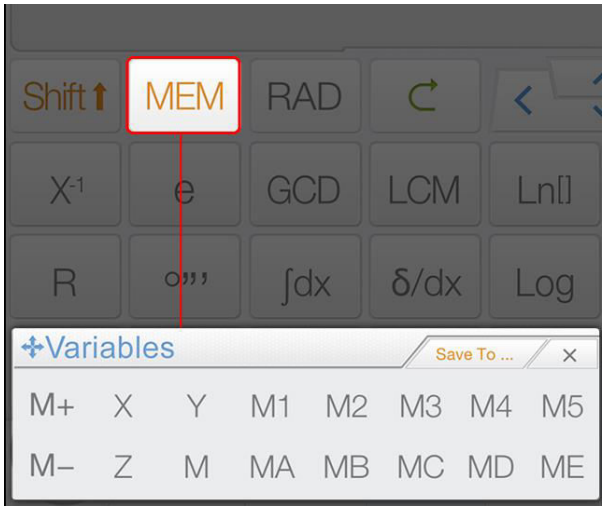

Die rechte Zahl (oder Ausdruck) in Betragsfunktion verschieben

# Variablen (Erweiterung)

## Allgemeine Variablen

X, Y, Z, M

## Erweiterte Variablen

| iPhone / iPod | iPad |
|---|---|
| |  |
| Tastatur nach rechts wischen | [MEM] Taste drücken |





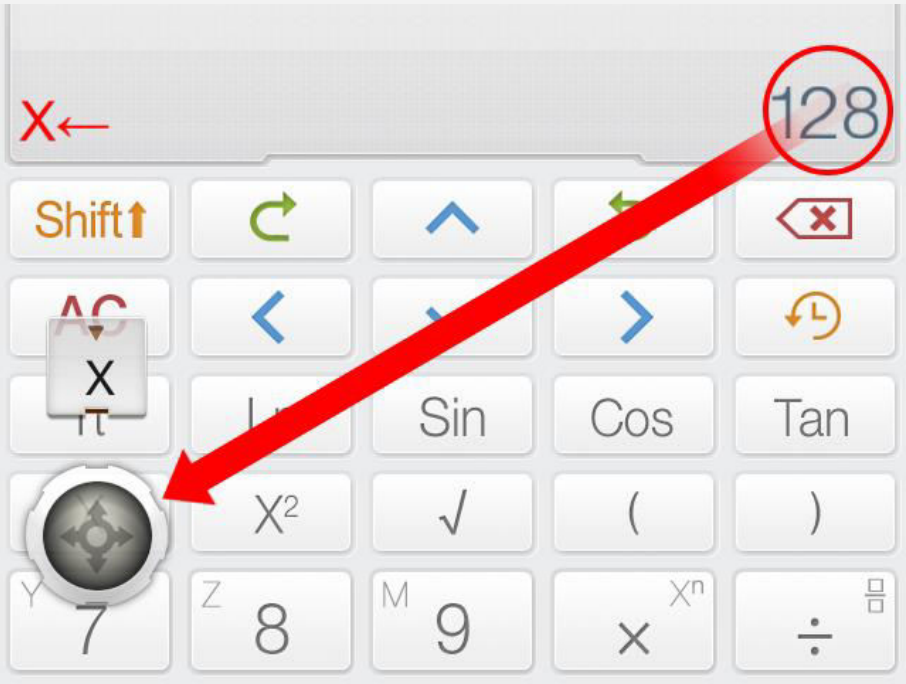
## Ergebnis Variable

Das letzte berechnete Ergebnis wird als Res Variable gespeichert; diese wird nach jeder Berechnung aktualisiert. Die Res Variable hilft bei fortlaufenden Berechnungen.

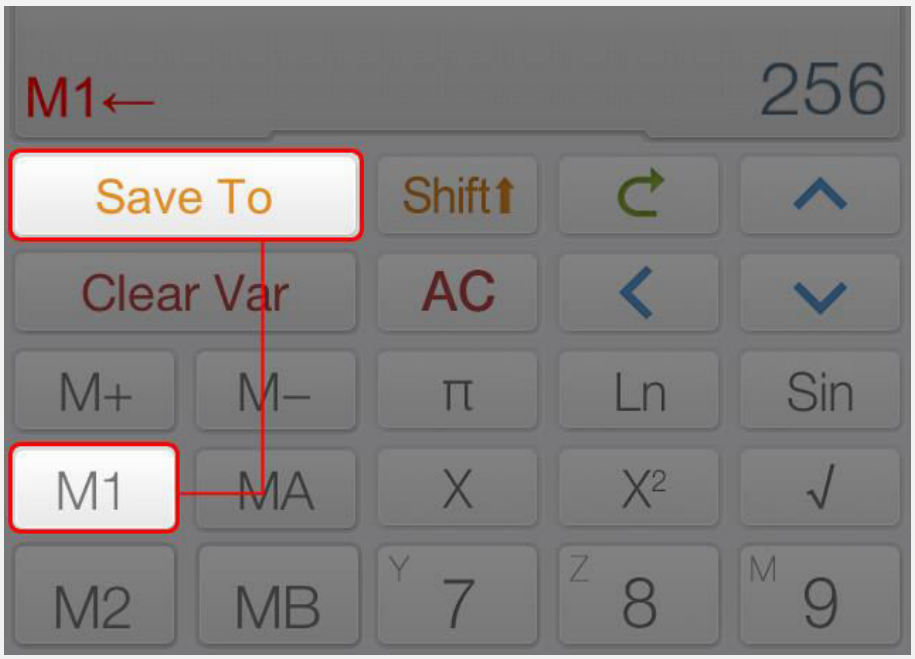
*Anmerkung: Die Variablen werden individuell im Matrix/Vektor und im Komplex Modus gespeichert*

⬇ *Runterscrollen, um zu lernen, wie man Variablen benutzt*

**<u>Drag & Drop:</u>** *Ziehe den Wert (Ergebnis) auf eine Variable Taste, um diesen zu speichern*




**<u>Alternative:</u>** *Klicken Sie [Speichern als] und eine Variablen Taste*



# Zuweisungsoperator & M±

| Taste | Funktion |
|---|---|
| M+ | Wert M hinzufügen |
| M– | M dem Wert abziehen |
| ←• | Zuweisungsoperator |

## Beispiel

### Zuweisung

Weise 10 M zu; [Shift] + [9] ist die M Taste.

### Zuweisung & Ausdruck teilen

Der obere Ausdruck besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird X 5 zugewiesen und danach wird X+5 berechnet (mit X = 5).

# Anpassbare Funktionen (Fx)

## Einzelne Variable F(X)

| | |
|---|---|
| F1 F2 F3<br>Shift + F1 4 F2 5<br>F3 6 | $F_1(X)$ $F_2(X)$ $F_3(X)$ |

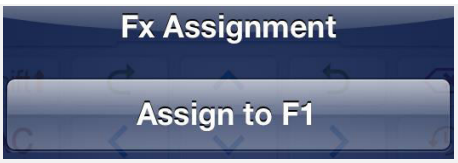
## Zwei Variablen F(X,Y)

| | |
|---|---|
| F2 F3 | $F_2(X,Y)$ $F_3(X,Y,)$ |

## Drei Variablen F(X,Y,Z)

| | |
|---|---|
| F3 | $F_3(X,Y,Z)$ |

## F(x) Funktionen zuweisen

| | |
|---|---|
| $2X+5$ | **Schritt 1:**<br>x-basierte Gleichung eingeben |
| F(X) ODER Shift + FX 2 | **Schritt 2:**<br>[Shift] + [2] (Fx Taste) drücken |
|  | **Schritt 3:**<br>Ziel Gleichung auswählen. |

***Anmerkung:***

*Die Variablen im Matrix/Vektor und Komplex Modus sind unterschiedlich.*
*Alle F(x) sind gleich mit den F(x) im Rechner Modus*

# Allgemeine Gleichungen lösen

| Taste | Feature |
|---|---|
| = OR Shift + = | Eingabe “=” Symbol |
| = | Gleichung lösen *(Normal drücken)* |
| ; ; | Gleichung in Gleichungs-systeme teilen |

| Beispiel |
|---|
| Allgemeine Gleichung |
| $\left(5x^2-\frac{4}{3}\right)=3x\left(\frac{x}{2}+5\right)$ |
| Lineares Gleichungssystem |
| $5(x+y)=15;y=8(7+x)$ |

| Taste | Funktion |
|---|---|
| EQN Solve | Quadratischer Gleichungslöser |
| EQN Solve | Kubischer Gleichungslöser |
| EQNs Solve | Löser für lineare Gleichungs-systeme mit zwei unbekannten |
| EQNs Solve | Löser für lineare Gleichungs-systeme mit drei unbekannten |

Wählen Sie den passenden Modus für den Gleichungslöser aus.

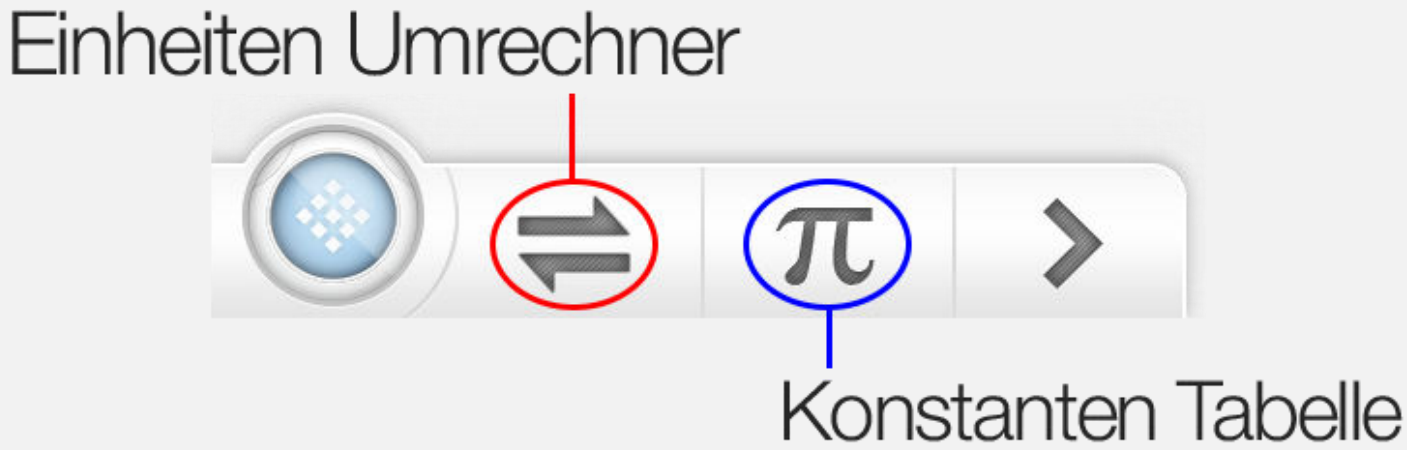
⬇ *Runterscrollen für mehr Beispiele*

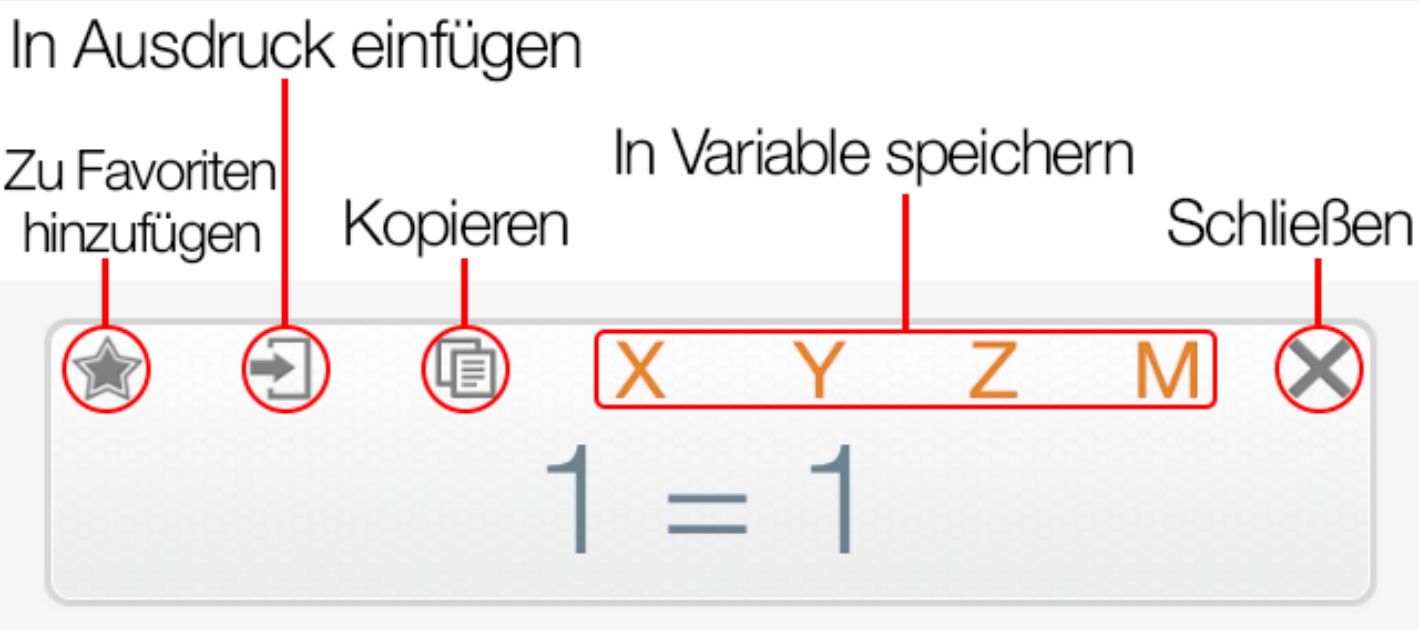
| Beispiel | Tasten |
|---|---|
| $2X^2-3X+5=0$ | |
| | |
| $X+Y=2$ & $X-Y=3$ | |
| | |

**Anmerkung:**

Geben Sie alle nötigen Koeffizienten (einzeln) ein. Klicken Sie auf die Koeffizienten oder auf [Up] / [Down], um den Wert zu ändern.

# Einheiten ändern / Konstanten




## Einheiten umrechnen

Anmerkung: Das aktuelle Ergebnis ist der Basiswert für die Umrechnung

⬇ *Runterscrollen für mehr Beispiele*

## Einheiten Kategorien

| | |
|---|---|
| Länge | Dichte |
| Fläche | Energie |
| Volumen | Elektrische Ladung |
| Masse | Leistung |
| Geschwindigkeit | Beleuchtung |
| Kreisgeschwindigkeit | Radioaktivität |
| Lineare Beschleunigung | Daten |
| Kreisbeschleunigung | Zeit |
| Volumenstrom | Temperatur |
| Drück | Kraftstoffverbrauch |
| Kraft | |

**Total:**

21 Kategorien & 400+ Einheiten

# Constant Table

| Konstante | Beschreibung | Wert |
|---|---|---|
| $A_0$ | Bohr-Radius | 5.291772086E-11 |
| $A_1$ | Zweite Strahlungskonstante | 1.438777000E-02 |
| c | Lichtgeschwindigkeit im Vakuum | 2.997924580E+08 |
| e | Elementarladung | 1.602176487E-19 |
| $e_0$ | Elektrische Feldkonstante | 8.854187817E-12 |
| $e_V$ | Elektronenvolt | 1.602176565E-19 |
| F | Faraday'sche Konstante | 9.648534150E+04 |
| Fc | Fermi Kopplungskonstante | 1.166364000E-05 |
| FR | Erste Strahlungskonstante | 3.741771530E-16 |
| Fs | Feinstrukturkonstante | 7.297352570E-03 |
| G | Newton'sche Gravitationskonstante | 6.674280000E-11 |
| gn | Erdbeschleunigung | 9.806650000E+00 |
| h | Planck'sche Konstante | 6.626068960E-34 |
| J | Josephson'sche Konstante | 4.835978700E+14 |
| JC | Joule'sche Konstante | 4.816000000E+00 |
| k | Boltzmann Konstante | 1.380650400E-23 |
| kC | Coulom'sche Konstante | 8.987551800E+09 |
| L | Loschmidt'sche Konstante | 2.651646200E+25 |
| M | allgemeine Gaskonstante | 8.314472000E+00 |
| Me | Elektronenmasse | 9.109382150E-31 |
| Mn | Neutronenmasse | 1.674927211E-27 |
| Moonacc | Mondbeschleunigung | 1.620000000E+00 |
| Moone | Mond Fluchtgeschwindigkeit | 2.380000000E+03 |
| MoonMa | Mondmasse | 7.350000000E+22 |
| MoonMe | Mond Durchschnittsdichte | 3.343000000E+03 |
| MoonMe | Mond Durchschnittentfernung zur Erde | 3.844000000E+08 |
| MoonR | Mondradius | 1.738000000E+06 |

⬇ *Runterscrollen für mehr Konstanten*

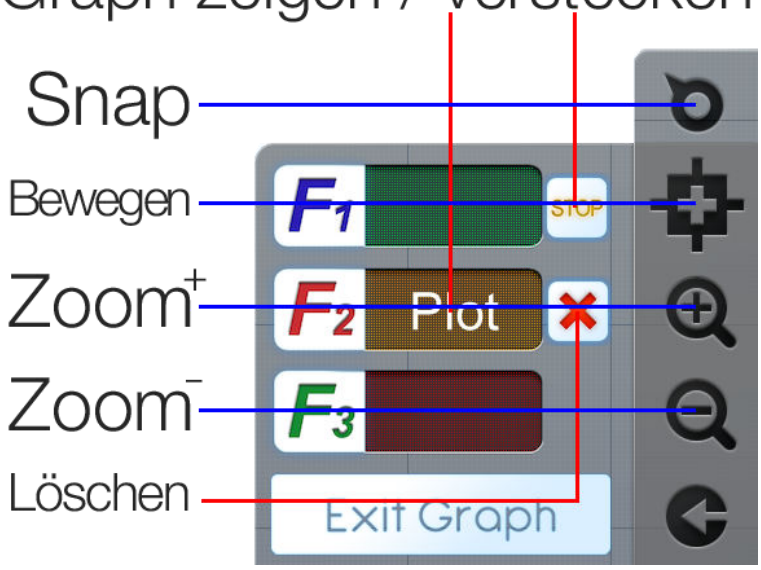
| Konstante | Beschreibung | Wert |
|---|---|---|
| mp | Protonenmasse | 1.672621637E-27 |
| mu | Atommasse | 1.660538782E-27 |
| Na | Avogrado-Konstante | 6.022141790E+23 |
| R | Rydberg Konstante | 1.097373157E+07 |
| s | Stefan-Boltzmann Konstante | 5.670320000E-08 |
| sosa | Schallgeschwindigkeit Luft (20°C) | 3.430000000E+02 |
| sosw | Schallgeschwindigkeit Wasser (20°C) | 1.402000000E+03 |
| ST | Sackur-Tetrode Konstante | -1.151707800E+00 |
| SunAcc | Sonnenbeschleuningung | 2.740000000E+02 |
| SunMa | Sonnenmasse | 1.989000000E+30 |
| SunMe | Sonnen Durchschnittsdichte | 1.408000000E+03 |
| SunP | Sonnenenergie Produktion | 3.826000000E+29 |
| SunR | Sonnenradius | 6.959900000E+08 |
| t | Celsius Temperatur | 2.731500000E+02 |
| u0 | Magnetische Konstante | 1.256637061E-06 |
| vK | Von Klitzing Konstante | 2.581280744E+04 |
| Vm | Molares Volumen ideales Gas | 2.241399600E-02 |

# Gleichungen darstellen

| Taste | Feature |
|---|---|
| Graph<br>ODER<br>Shift ⬆ + GRP 1 | **Gleichung darstellen**<br>*Anmerkung: Zuerst die Gleichung eingeben* |
| OXY OR to 3 | **OXY Seite öffnen** |

| Taste | Feature |
|---|---|

Graph zeigen / verstecken

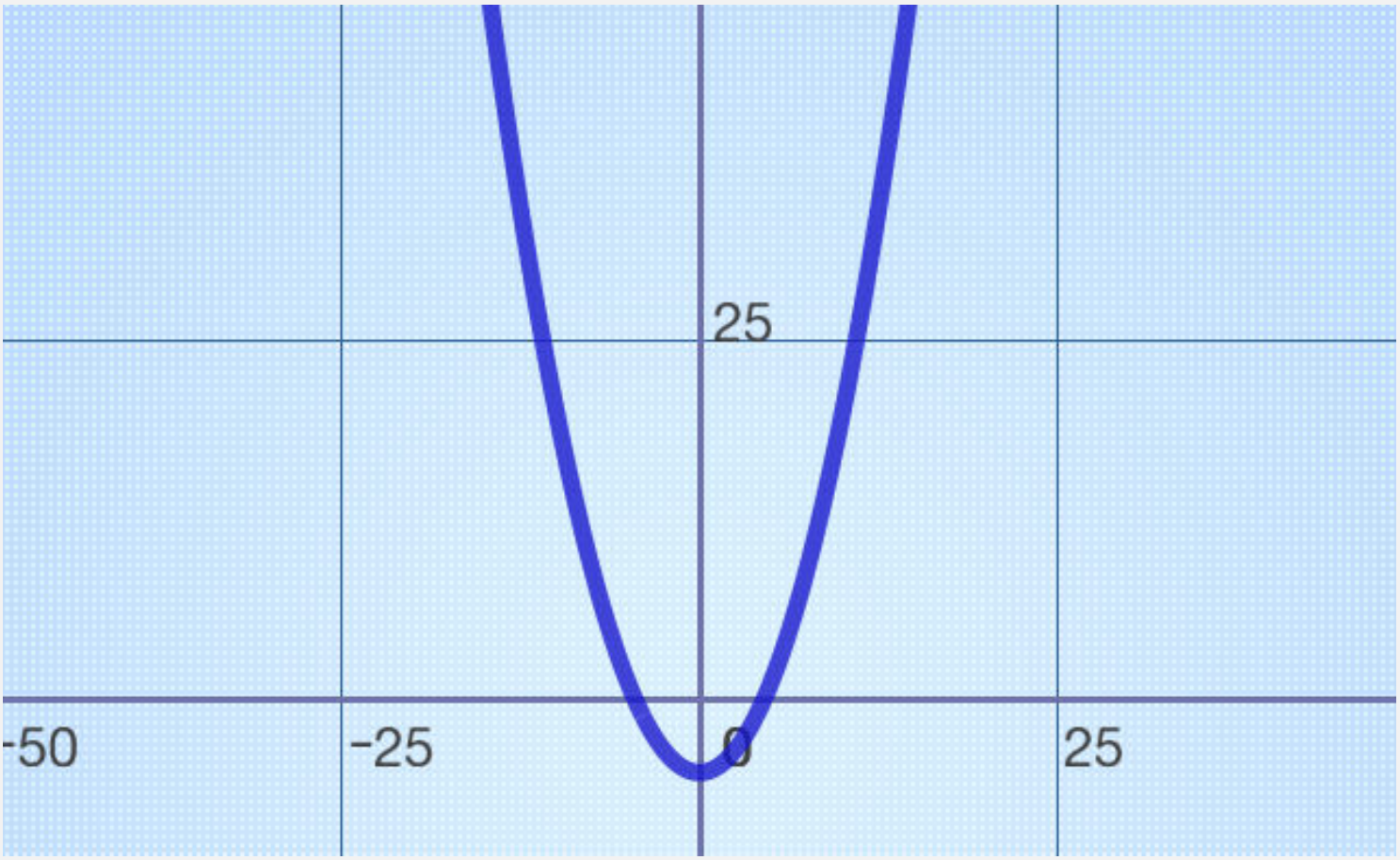



***Anmerkung:*** *Alle F(x) im Graph sind die gleichen wie im Rechner Modus*

⬇ *Runterscrollen für ein Beispiel*

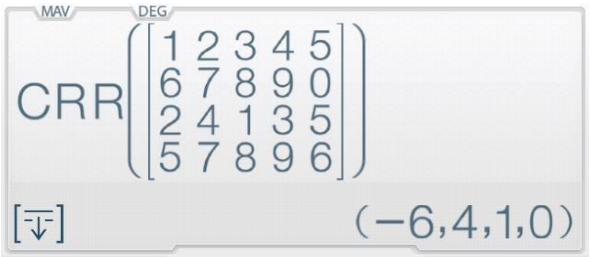
## Beispiel

| | |
|---|---|
| $0.25X^2-5$ | **Schritt 1:**<br>x-basierte Gleichung eingeben |
| Graph ODER<br>Shift + GRP 1 | **Schritt 2:**<br>[Shift] + [1] (GRAPH) drücken |
| Graph Page Action<br>Plot as F1 | **Schritt 3:**<br>Zielgleichung auswählen. |



# Lösen Sie nach Cramer’sche Regel ein lineares Gleichungssystem mit N-Unbekannten, mit N maximal 7.

## Funktion

| | |
|---|---|
| | **Schritt 1:**<br>In Matrix/Vektor Modus gehen |
| | **Schritt 2:**<br>Cramer’sche Regel Funktion |
| $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ | **Schritt 3:**<br>Matrix mit dem linearen Gleichungsystem eingeben |
| $1X + 2Y + 3Z + 4T = 5$<br>$6X + 7Y + 8Z + 9T = 0$<br>$2X + 4Y + 1Z + 3T = 5$<br>$5X + 7Y + 8Z + 9T = 6$<br>  <br>(X=-6, Y=4, Z =1, T=0) ist die einzige Lösung | **Schritt 4:**<br>Koeffizienten eingeben<br>Eine Reihe der Matrix entspricht einer Gleichung im Gleichungsystem. |

# Prozentberechnung

Mit Calculator Infinity können Sie professionelle Prozentrechnungen durchführen.

$$X\% = X \div 100$$

Example: 150 increase 30% = ?

150 + 30% = 150.3

!!! Wrong Input !!!

150 + 150×30% = 195

Correct Input

# Berechnungsordnung

Die Priorität der eingebenen Operation/Funktion/ Ausdruck wird mit dieser Tabelle bestimmt. Eine Operation/Funktion/Ausdruck in derselben Priorität wird von links nach rechts durchgeführt.

| Priorität | Operation/Funktion/Ausdruck |
|---|---|
| 1. | Eingeklammerter Ausdruck (…). |
| 2. | Funktionen mit spezieller Darstellung<br>$\sqrt{x}, \sqrt[n]{x}, Log_a b, \lvert x \rvert, \frac{x}{y}, \int_a^b dx, C_n^k, P_n^k$ |
| 3. | Funktionen mit Argument und geschlossener Klammer “)”.<br>Sin, Cos, Tan, $Sin^{-1}$, $Cos^{-1}$, $Tan^{-1}$, Sinh, Cosh, Tanh, Log, Ln… |
| 4. | Funktionen mit einem Eingabewert<br>$X^2$, $X^3$, $X^n$, $X^{-1}$, X!, °’’’ , d, r, g, %. |
| 5. | Multiplikation, Division (x, ÷). |
| 6. | Addition, Subtraktion (+, −). |

# Ungleichheiten lösen

Offiziell werden Ungleichheiten nicht in Calculator Infinity unterstützt. Sie können allerdings das Graph Feature dazu nutzen.

Alle Ungleichheit müssen auf $F(X) > 0$ oder $F(X) < 0$ vereinfacht werden. Die rechte Seite der Ungleichheit muss mit minus eins (-1) multipliziert werden, wenn sie auf die linke Seite verschoben wird.

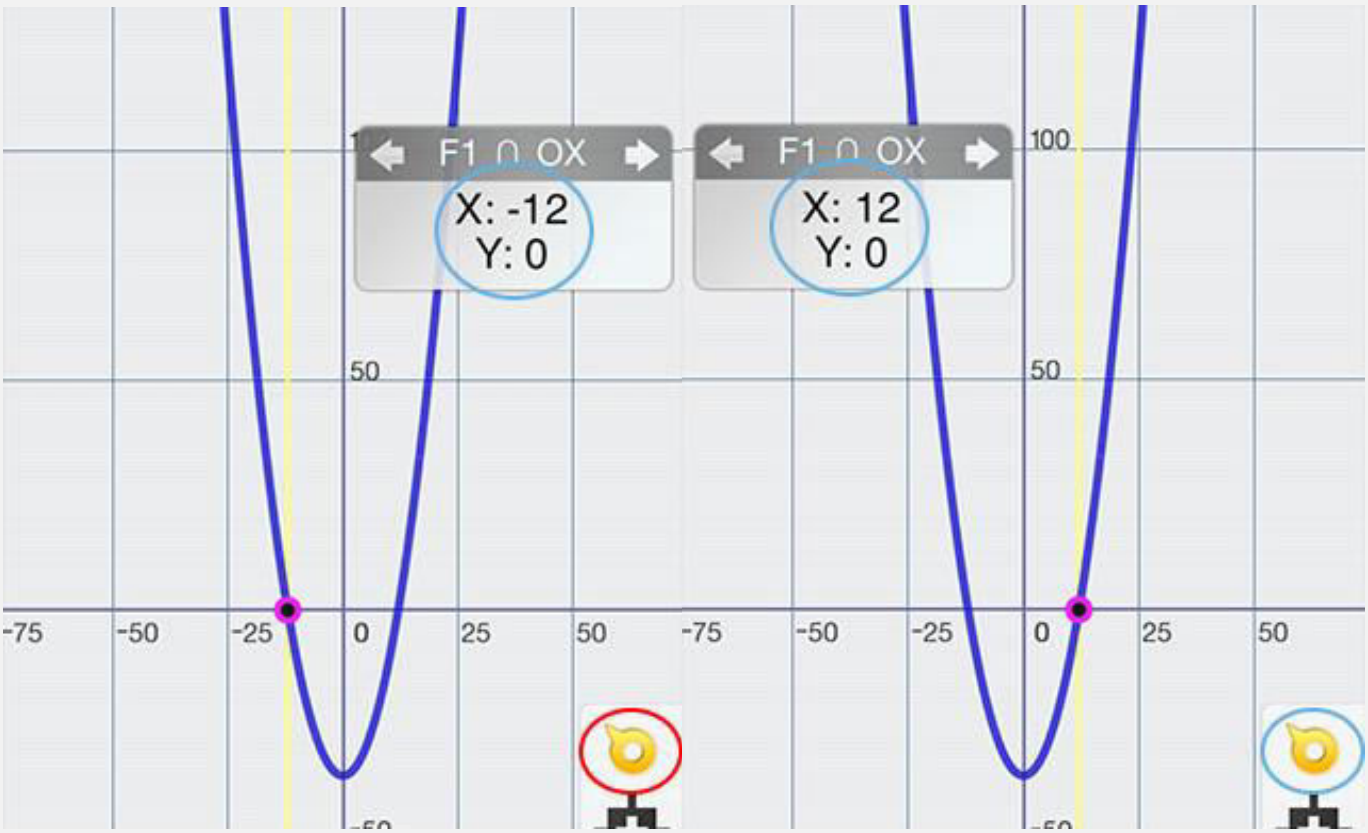
Dann lassen Sie F(X) auf der Oxy Fläche darstellen. Die Flächen über und unter der Ox Achse (abhängig von der Ungleichheit) sind die Lösungen der Ungleichungen.

Als drittes können Sie das Snap Werkzeug benutzen, um in diesen Bereich zu kommen.

**<u>Zum Beispiel:</u>**

$0.25X^2 > 36$
Muss vereinfacht werden zu:
$0.25X^2 - 36 > 0$ mit $F(X) = 0.25X^2 - 36$.

$F(X) = 0.25X^2 – 36$ als Graph




*Mit Snap gelangen Sie zum Schnittpunkt*

Die Fläche über Ox sind Lösungen der Ungleichheit $0.25X^2 – 36 > 0$. Die X-Wert müssen größer als 12 und kleiner als -12 sein.