



# TI-36X II

Wissenschaftlicher Taschenrechner  
**BENUTZERHANDBUCH**

## Inhaltsverzeichnis

Ein- und Ausschalten des Taschenrechners .....	97
Alternative Funktionen .....	97
Anzeige .....	98
Durchsuchen .....	98
Menüs .....	99
Fix .....	99
Löschen, Korrigieren, und Zurücksetzen .....	100
Anzeigen auf dem Display .....	101
Hierarchie der Operationen .....	102
Grundoperationen .....	103
Letzte Antwort .....	103
Prozent .....	105
Brüche .....	106
Exponenten, Wurzeln und Kehrwerte .....	107
Schreibweise .....	108
Pi .....	109
Speicher .....	110
Gespeicherte Operationen .....	112
Logarithmen .....	114
Trigonometrische Funktionen .....	116
Winkelmodi .....	118
Kartesische $\leftrightarrow$ Polarkoordinaten .....	120
Hyperbelfunktionen .....	121
Metrische Umrechnungen .....	122
Physikalische Konstanten .....	124
Integralrechnung .....	126
Wahrscheinlichkeit .....	128
Statistik .....	130
Boolesche Logikoperationen .....	135
Zahlensysteme .....	136
Komplexe Zahlen .....	137
Fehlerbedingungen .....	139
Bei Problemen .....	141
Ersatz der Batterie .....	141
Service-Informationen .....	142

## Ein- und Ausschalten des Taschenrechners

---

Der TI-36X II wird mit Batterie betrieben.

- Zum Einschalten des TI-36X II drücken Sie **[ON]**.
- Zum Abschalten des TI-36X II drücken Sie **[2nd][OFF]**. Alle Daten im Speicher bleiben erhalten.

APD™ (Automatische Abschaltung™) schaltet den TI-36X II automatisch ab, wenn fünf Minuten lang keine Taste gedrückt wird. Drücken Sie nach APD **[ON]**, um den Taschenrechner wieder einzuschalten; die Anzeige, noch auszuführende Operationen, Einstellungen und Speicherinhalt bleiben erhalten.

## Alternative Funktionen

---

Die meisten Tasten können zwei Funktionen ausführen. Die erste Funktion ist auf der Taste markiert und die zweite Funktion oberhalb der Taste, vgl. folgende Abbildung.

Sekundäre Funktion

$\sqrt{\quad}$

Primärfunktion

**[ $x^2$ ]**

Drücken Sie **[2nd]**, um die zweite Funktion einer Taste zu aktivieren. Um die zweite Funktion abzubrechen, bevor eine Eingabe erfolgt, drücken Sie **[2nd]** erneut. In diesem Handbuch wird die zweite Funktion in Klammern ([ ]) dargestellt. Drücken Sie zum Beispiel **[ $x^2$ ]**, um das Quadrat einer Zahl zu bestimmen. Drücken Sie **[2nd][ $\sqrt{\quad}$ ]**, um die Quadratwurzel einer Zahl zu bestimmen.

## Anzeige

---

Der TI-36X II besitzt eine zweizeilige Anzeige. Die erste Zeile (**Eingabezeile**) zeigt eine Eingabe mit bis zu 88 Ziffern oder Zeichen (47 für **Stat** oder gespeicherte Operationen). Eingaben beginnen auf der linken Seite; bei mehr als 11 Stellen wird nach links gescrollt. Sie können bis zu 23 Klammerebenen haben und bis zu 8 mathematische Operationen offen halten.

Die zweite Zeile (**Ergebniszeile**) zeigt ein Ergebnis mit maximal 10 Stellen sowie Dezimalpunkt, einem negativen Vorzeichen, einer **x10**-Anzeige und einem 2-stelligen positiven oder negativen Exponenten. Ergebnisse, die über die Stellenzahl hinausgehen, werden in wissenschaftlicher Schreibweise angezeigt.

**Hinweis:** Im Text werden Zahlen mit Dezimalbrüchen im Einklang mit der Anzeige auf dem Taschenrechner in Dezimalformat wiedergegeben.

## Durchsuchen

---

Zum Durchsuchen benutzen Sie , ,  und .

- Drücken Sie  und , um die aktuellen oder vorherigen Eingaben horizontal zu durchsuchen oder um den Unterstrich innerhalb einer Menüliste zu verschieben. Drücken Sie  oder , um den Cursor zum Anfang oder Ende der Eingabe zu verschieben.
- Nachdem ein Ausdruck ausgewertet wurde, drücken Sie  und , um die vorherigen Eingaben zu durchsuchen, die im TI-36X II Protokoll gespeichert sind. Wenn Sie eine frühere Eingabe bearbeiten und  drücken, wertet der Taschenrechner den neuen Ausdruck aus und liefert das neue Ergebnis.

## Menüs

---

Einige Tastendrucke öffnen Menüs:  $\boxed{\text{STO}}\blacktriangleright$ ,  $\boxed{\text{MEMVAR}}$ ,  $\boxed{\text{TRIG}}$ ,  $\boxed{\text{LOGIC}}$ ,  $\boxed{\text{STATVAR}}$ ,  $\boxed{\text{DRG}}$ ,  $\boxed{\text{°'}}$ ,  $\boxed{\text{Conv}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{RCL}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{CLRVAR}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{LOG}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{R}\blacktriangleright\text{P}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{HYP}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{CONST}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{PRB}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{STAT}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{EXIT STAT}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{SCI/ENG}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{FIX}}$ ,  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{COMPX}}$  und  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{RESET}}$ .

Die Menüoptionen werden auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie  $\blacktriangleright$  oder  $\blacktriangleleft$ , um das Menü zu durchsuchen und eine Position zu unterstreichen. Zum Auswählen einer unterstrichenen Position:

- Drücken Sie  $\boxed{\text{ENTER}}$ , wenn die Position unterstrichen ist, oder
- Geben Sie bei Menüposten mit nachfolgendem Argumentwert den Argumentwert ein, wenn er unterstrichen ist. Der Posten und das Argument werden in die aktuelle Eingabe übernommen. Ist aber das Argument eine andere Funktion, müssen Sie erst  $\boxed{\text{ENTER}}$  drücken, um die erste Funktion auszuwählen, bevor Sie mit der nächsten fortfahren.

Um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren, ohne den Menüposten auszuwählen, drücken Sie  $\boxed{\text{CLEAR}}$ .

## Fix

---

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{FIX}}$  zeigt ein Menü an. **F0123456789**. Um angezeigte Ergebnisse zu runden, wählen Sie mit  $\blacktriangleright$  oder  $\blacktriangleleft$  die gewünschte Anzahl Dezimalstellen aus oder geben die Zahl der gewünschten Dezimalstellen ein. Der angezeigte Wert wird gegebenenfalls mit Nullen aufgefüllt. Um wieder zur Standardschreibweise (Gleitkomma) zurück zu kehren, wählen Sie im Menü **F** (Standard) aus oder drücken  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\text{FIX}}\boxed{\cdot}$ .

Auf wie viele Stellen gerundet werden soll, können Sie sowohl nach Anzeige der Ergebnisse als auch vor Beginn der Berechnungen angeben (bevor Sie eine Operation mit  $\boxed{\text{ENTER}}$  abschließen).

## Löschen, Korrigieren, und Zurücksetzen

---

Taste	Aktion
	Die Aktion hängt von der Position des Cursors ab. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn der Cursor in der Mitte einer Eingabe steht, werden das Zeichen unter dem Cursor und alle Zeichen rechts neben dem Cursor gelöscht.</li><li>• Wenn der Cursor am Ende einer Eingabe steht, wird die gesamte Eingabe gelöscht.</li><li>• Wenn die Meldung <b>Error</b> angezeigt wird, wird die Fehlermeldung gelöscht und der Cursor wird zur letzten Eingabe im Protokoll verschoben.</li><li>• Wenn ein Menü angezeigt wird, wird das Menü verlassen.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn der Cursor auf einem Zeichen steht, wird das Zeichen unter dem Cursor gelöscht.</li><li>• Wenn der Cursor am Ende einer Eingabe steht, das Zeichen links vom Cursor gelöscht.</li></ul>
	Zum Einfügen von einem oder mehreren Zeichen an der Cursorposition.
   oder   (zugleich)	Setzt den TI-36X II zurück. Stellt im Gerät die Standardeinstellungen wieder her; löscht Speichervariablen, noch auszuführende Operationen, alle Eingaben im Protokoll, statistische Daten, <b>Ans</b> und gespeicherte Operationen. <b>MEM CLEARED</b> wird angezeigt.

---

Sie können Eingaben überschreiben. Verschieben Sie den Cursor zur gewünschten Stelle und drücken Sie die Tasten. Die neuen Tastendrucke überschreiben die vorhandene Eingabe zeichenweise.

Setzen Sie den Taschenrechner zurück, bevor Sie mit einer neuen Gruppe von Beispielen oder Problemen in diesem Handbuch beginnen, damit die Anzeigen mit den dargestellten Anzeigen identisch sind.

## Anzeigen auf dem Display

---

Es können besondere Anzeigen erscheinen, die zusätzliche Informationen über Funktionen oder Ergebnisse liefern.

<b>Anzeige</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>2nd</b>	2. Funktion ist aktiv.
<b>Fix</b>	Taschenrechner rundet Ergebnisse auf eine fest zu legende Stellenzahl.
<b>SCI</b> oder <b>ENG</b>	Wissenschaftliche oder technische Schreibweise ist aktiv.
<b>STAT</b>	Taschenrechner arbeitet im Statistikmodus.
<b>DEG, RAD,</b> oder <b>GRAD</b>	Definiert die Einstellung für die Winkeleinheit (Altgrad, Bogenmaß oder Neugrad). Standard ist die Einstellung in Altgrad.
<b>HEX</b> oder <b>OCT</b>	Taschenrechner arbeitet im hexadezimalen oder oktalen Modus.
<b>x10</b>	Steht in wissenschaftlicher oder technischer Schreibweise vor dem Exponenten.
↑ ↓	Eine Eingabe wird im Speicher vor und/oder nach dem aktiven Bildschirm gespeichert. Drücken Sie zum Durchsuchen  und  .
→ ←	Eine Eingabe oder Menüliste ist größer als der Bildschirm anzeigen kann. Drücken Sie zum Durchsuchen  und  .
<b>r</b> oder <b>i</b>	Komplexe Zahl, Realteil, oder komplexe Zahl, Imaginärteil.
	Taschenrechner ist beschäftigt.

## Hierarchie der Operationen

---

Der TI-36X II benutzt zum Auswerten von Ausdrücken das EOS™ (Equation Operating System).

Rang	Auswertung
1.	Ausdrücke in Klammern.
2.	Funktionen, bei denen eine ) erforderlich ist und die vor dem Argument stehen, zum Beispiel <b>sin</b> , <b>log</b> und alle <b>R↔P</b> Menüposten; der Boolesche Logikoperator <b>NOT</b> und das <b>2er</b> -Komplement.
3.	Brüche.
4.	Funktionen, die nach dem Argument eingegeben werden, zum Beispiel $x^2$ und Modifikatoren der Winkleinheit ( $^{\circ}$ , $'$ , $''$ , $^{\circ}$ ); metrische Umrechnungen.
5.	Potenzierung (^) und Wurzeln ( $^x\sqrt{\quad}$ ).
6.	Negation (-).
7.	Permutationen ( <b>nPr</b> ) und Kombinationen ( <b>nCr</b> ).
8.	Multiplikation, implizierte Multiplikation, Division.
9.	Addition und Subtraktion.
10.	Boolescher Logikoperator <b>AND</b> .
11.	Boolescher Logikoperator <b>XOR</b> und <b>OR</b> .
12.	Umrechnungen ( <b>▶A<sup>b</sup>/c↔<sup>d</sup>/e</b> , <b>▶F↔D</b> , <b>▶DMS</b> ).
13.	<b>ENTER</b> vervollständigt alle Operationen und schließt alle offenen Klammern.

Sie können die Reihenfolge der Operationen ändern, wenn Sie Ausdrücke in Klammern einschließen.

## Grundoperationen

---

Beim Drücken der Tasten erscheinen Ziffern, Operatoren und Ergebnisse in der Anzeige.

---

**0**, **1**, **2**, **3**, **4**, Zur Eingabe der Ziffern 0 bis 9.

**5**, **6**, **7**, **8**, **9**

---

**+**, **-**, **×**, **÷** Für Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

---

**(**, **)** Öffnet bzw. schließt einen Klammersausdruck.

---

**.** Fügt den Dezimalpunkt (Komma) ein.

---

**(-)** Gibt ein negatives Vorzeichen ein.

---

**ENTER** Schließt alle Operationen ab.

---

## Letzte Antwort

---

**2nd**[ANS] Ruft den Wert des zuletzt berechneten Ergebnisses auf und übernimmt diesen als **Ans** in die aktuellen Eingabe.

Wenn Sie sofort nach Abschluss einer Operation mit **ENTER** eine Operatortaste drücken, wird das zuletzt berechnete Ergebnis aufgerufen und als **Ans** eingegeben.



## Beispiele

5 [×] 9 [+] 6 [-] 2 [ENTER]

5\*9+6-2 ↑  
49.  
DEG

5 [×] [(] 9 [+] 6 [)] [-] 2 [ENTER]

5\*(9+6)-2 ↑  
73.  
DEG

[÷] 8 [·] 7 [ENTER]

Ans/8.7 ↑  
8.390804598  
DEG

[2nd] [FIX] [▶] [▶] [▶] [▶]

F0123456789  
DEG

[ENTER]

Ans/8.7 ↑  
8.391  
FIX DEG

5 [×] 2 [+] [2nd] [ANS] [2nd] [FIX] 6  
[ENTER]

5\*2+Ans ↑  
18.390805  
FIX DEG

[2nd] [FIX] [◻]

5\*2+Ans ↑  
18.3908046  
DEG

[↑] [↑] [↑]

5\*(9+6)-2 ↓  
DEG

[▶] [▶] [▶] [DEL] [2nd] [INS] 8 [ENTER]

5\*(8+6)-2 ↑  
68.  
DEG

[2nd] [RESET] [▶] [ENTER]

MEM CLEARED  
DEG

## Prozent

---

Zur Berechnung eines Prozentwerts drücken Sie nach Eingabe eines Wertes  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\%]}$ .



Aufgabe

Eine Bergbaugesellschaft fördert 5000 Tonnen Erz mit einem Metallgehalt von 3 Prozent, 7300 Tonnen mit einem Metallgehalt von 2.3 Prozent und 8400 Tonnen mit einem Metallgehalt von 3.1 Prozent. Wie viel Metall gewinnt die Gesellschaft insgesamt aus den drei Erzmengen?

Wenn das Metall einen Wert von 280 Dollar pro Tonne hat, wie hoch ist dann der Wert des gesamten Metalls in den drei Erzmengen?

---

$5000 \times 3 \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\%]} \boxed{=}$

**5000\*3%** ↑  
**150,**  
DEG

$+ 7300 \times 2 \boxed{\cdot} 3 \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\%]} \boxed{=}$

**Ans+7300\*2.** →↑  
**317.9**  
DEG

$+ 8400 \times 3 \boxed{\cdot} 1 \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\%]} \boxed{=}$

**Ans+8400\*3.** →↑  
**578.3**  
DEG

$\times 280 \boxed{=}$

**Ans\*280** ↑  
**161924.**  
DEG

---

Die drei Erzmengen enthalten zusammen 578.3 Tonnen Metall. Der Wert des Metalls beträgt 161924 Dollar.

## Brüche

Bei Bruchrechnungen können Ergebnisse als echte Brüche oder Dezimalbrüche angezeigt werden. Die Ergebnisse werden automatisch vereinfacht.

$\boxed{A\frac{b}{c}}$  Dient zur Eingabe eines Bruchs. Drücken Sie  $\boxed{A\frac{b}{c}}$  nach Eingabe der ganzen Zahl sowie zwischen Zähler und Nenner, wobei beide positive ganze Zahlen sein müssen. Um einen Bruch oder eine gemischte Zahl zu negieren, drücken Sie vor Eingabe des ersten Arguments  $\boxed{(-)}$ .

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[A\frac{b}{c}\leftrightarrow d/e]}$  Wandelt eine gemischte Zahl in einen unechten Bruch um und umgekehrt.

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[F\leftrightarrow D]}$  Wandelt einen Bruch in dezimales Format um und umgekehrt. **Hinweis:** Aufgrund der Anzeigegröße lassen sich nicht alle Dezimalzahlen in Brüche umwandeln.

Wenn eine Aufgabe sowohl Brüche als auch Dezimalzahlen enthält, werden die Ergebnisse in Dezimalschreibweise angezeigt.



*Beispiele*

4  $\boxed{A\frac{b}{c}}$  3  $\boxed{A\frac{b}{c}}$  5  $\boxed{+}$  2  $\boxed{A\frac{b}{c}}$  1  $\boxed{A\frac{b}{c}}$   
5  $\boxed{\text{ENTER}}$

4  $\boxed{\downarrow}$  3  $\boxed{\downarrow}$  5  $\boxed{+}$  2  $\boxed{\downarrow}$  1  $\boxed{\downarrow}$  5  $\boxed{\uparrow}$   
6  $\boxed{\downarrow}$  4  $\boxed{/}$  5  
DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[A\frac{b}{c}\leftrightarrow d/e]}$   $\boxed{\text{ENTER}}$

Ans  $\boxed{\rightarrow}$   $A\frac{b}{c}\leftrightarrow d/e$   $\boxed{\uparrow}$   
34  $\boxed{/}$  5  
DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[F\leftrightarrow D]}$   $\boxed{\text{ENTER}}$

Ans  $\boxed{\rightarrow}$   $F\leftrightarrow D$   $\boxed{\uparrow}$   
6.8  
DEG

$\boxed{\times}$   $\boxed{(-)}$  3  $\boxed{A\frac{b}{c}}$  1 0  $\boxed{\text{ENTER}}$

Ans  $\boxed{*}$  -3  $\boxed{\downarrow}$  10  $\boxed{\uparrow}$   
-2.04  
DEG

## Exponenten, Wurzeln und Kehrwerte

---

$x^2$	Berechnet das Quadrat eines Wertes.
$\wedge$	Potenziert einen Wert mit einem Exponenten, der vom Taschenrechner verarbeitet werden kann. Wenn die Zahl negativ ist, muss der Exponent eine ganze Zahl sein. Wenn der Exponent eine Operation enthält, müssen Sie Klammern verwenden.
$2^{nd}[\sqrt{\quad}]$	Berechnet die Quadratwurzel eines positiven Wertes.
$2^{nd}[\sqrt[\quad]{\quad}]$	Berechnet aus einem positiven Wert jede Wurzel (innerhalb der Verarbeitungsgrenzen des Taschenrechners) und aus negativen Werten jede Wurzel mit ungeradem Exponenten.
$2^{nd}[x^{-1}]$	Berechnet den Kehrwert eines Wertes.



Beispiele

---

5  $x^2$  + 4  $\wedge$  ( 2 + 1 )  $\underline{\underline{ENTER}}$

$5^2+4^{(2+1)}$  ↑  
89.  
DEG

$2^{nd}[\sqrt{\quad}]$  4 9 )  $\underline{\underline{ENTER}}$

$\sqrt{(49)}$  ↑  
7.  
DEG

6  $2^{nd}[\sqrt[\quad]{\quad}]$  6 4  $\underline{\underline{ENTER}}$

$6^x\sqrt{64}$  ↑  
2.  
DEG

2 5  $2^{nd}[x^{-1}]$   $\underline{\underline{ENTER}}$

$25^{-1}$  ↑  
0,04  
DEG

## Schreibweise

---

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{SCI/ENG}]}$  zeigt das Menü für die **numerische Schreibweise**.

- **FLO** (Standard): Zeigt die Ergebnisse in Gleitkomma-Schreibweise, mit Stellen links und rechts des Dezimalpunkts.
- **SCI**: Zeigt die Ergebnisse in wissenschaftlicher Schreibweise. Die wissenschaftliche Schreibweise verwendet als Format  $n \times 10^p$ , dabei ist  $1 \leq n < 10$  und  $p$  eine ganze Zahl.
- **ENG**: Technische Schreibweise (Exponent ist ein Vielfaches von 3).

Diese Modi beziehen sich *nur* auf die Anzeige der Ergebnisse und nicht auf deren interne Speicherung.

$\boxed{EE}$  erlaubt die Eingabe eines Werts in wissenschaftlicher Schreibweise unabhängig vom numerischen Darstellungsmodus. Drücken Sie vor Eingabe eines negativen Exponenten  $\boxed{(-)}$ .



*Beispiele*

1  $\boxed{.}$  2  $\boxed{EE}$  5 + 4  $\boxed{.}$  6  $\boxed{EE}$  7  $\boxed{ENTER}$

1.2E5+4.6E7 <sup>↑</sup>  
46120000,  
DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{SCI/ENG}]}\boxed{\blacktriangleright}\boxed{ENTER}$

1.2E5+4.6E7 <sup>↑</sup>  
4.612<sub>x10<sup>07</sup></sub>  
SCI: DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{SCI/ENG}]}\boxed{\blacktriangleright}\boxed{ENTER}$

1.2E5+4.6E7 <sup>↑</sup>  
46.12<sub>x10<sup>06</sup></sub>  
ENG: DEG

---

---

## Pi

---

$\pi$  gibt den Wert  $\pi$  ein. Dieser Wert ist intern mit 13 Stellen (3.141592653590) gespeichert und wird mit 10 Stellen angezeigt (3.141592654).

Wird  $\pi$  mit einer Zahl multipliziert, müssen Sie  $\square$  nicht drücken; die Multiplikation ist implizit.



Beispiele

Berechnen Sie den Umfang und die Fläche eines Kreises mit einem Radius von 5 Zentimetern.

Berechnen Sie die Oberfläche einer Kugel mit einem Radius von 5 Zentimetern. (Achtung: Umfang =  $2\pi r$ ; Fläche =  $\pi r^2$ ; Oberfläche =  $(4\pi)r^2$ .) Verwenden Sie die Funktion **Fix**, um die Anzeige der Ergebnisse auf die nächste ganze Zahl zu runden.

---

$\square$  [2nd] [FIX]  $\rightarrow$   $\square$  [ENTER] 2  $\pi$   $\times$  5

$\square$  [ENTER]

$2\pi*5$  †

31.

FIX DEG

$\leftarrow$  [DEL]  $\rightarrow$   $\rightarrow$   $\rightarrow$   $\square$  [x<sup>2</sup>]  $\square$  [ENTER]

$\pi*5^2$  †

79.

FIX DEG

$\leftarrow$   $\square$  [2nd] [INS] 4  $\square$  [ENTER]

$4\pi*5^2$  †

314.

FIX DEG

---

Der Umfang des Kreises beträgt 31 Zentimeter und die Fläche 79 Quadratzentimeter. Die Oberfläche der Kugel beträgt 314 Quadratzentimeter.

## Speicher

---

Der TI-36X II besitzt fünf Speichervariablen. Sie können in einer Speichervariable eine reelle Zahl oder einen Ausdruck speichern, der eine reelle Zahl ergibt. Zum Speichern komplexer Zahlen im Speicher siehe Seite 127.

---

<b>STO▶</b>	Zum Speichern von Werten in Variablen.
<b>2nd][RCL]</b>	Ruft die Werte der Variablen auf.
<b>MEMVAR</b>	Ruft die Variablen anhand der zugewiesenen Buchstaben auf.
<b>2nd][CLRVAR]</b>	Zeigt das Menü an: <b>CLR VAR: Y N</b> . Wählen Sie <b>Y</b> (Ja) aus und drücken Sie <b>ENTER</b> , um alle Speichervariablen zu löschen und den Ausgangswert in <b>E</b> neu zu initialisieren.

---

Wenn Sie **STO▶** drücken, wird ein Menü mit Variablen angezeigt: **A**, **B**, **C**, **D** und **E**. Drücken Sie **▶** oder **◀**, um eine Variable auszuwählen. Drücken Sie **ENTER**; der Wert der letzten Antwort wird in der Variable gespeichert, die Sie ausgewählt haben. Wenn diese Variable bereits einen Wert enthält, wird er durch den neuen Wert ersetzt.

Wenn Sie einen Ausdruck eingeben und danach erst **STO▶** und dann **ENTER** drücken, wertet der TI-36X II den Ausdruck aus und speichert das Ergebnis gleichzeitig in der Speichervariable ab, die Sie auswählen.

Drücken Sie **2nd][RCL]**, um das Menü mit den Speichervariablen anzuzeigen. Drücken Sie **▶** oder **◀**, um die Variable auszuwählen, die Sie aufrufen wollen, und drücken Sie **ENTER**. Der Wert in dieser Variable wird in die aktuelle Eingabe an der Cursorposition eingefügt.

Beim Drücken auf **MEMVAR** wird das Menü mit den Speichervariablen angezeigt, und Sie wählen die Variable aus, die Sie aufrufen wollen. Es wird jedoch nur der Variablenname und nicht der Wert selbst in die aktuelle Eingabe eingefügt. Da der Variablenname den Wert enthält, führt die Bewertung des Ausdrucks zu den gleichen Ergebnissen.

E ist nicht nur eine Speichervariable, sondern speichert auch einen Startwert zur Erzeugung einer Zufallszahl bei Verwendung der Wahrscheinlichkeitsfunktion (siehe Seite 128).



### Aufgabe

Ein Steinbruch schließt zwei neuen Gruben auf: Eine ist 350 Meter mal 560 Meter groß, und die andere 340 Meter mal 610 Meter. Welches Volumen Kies könnte die Firma gewinnen, wenn sie in jeder Grube 150 Meter tief fördert? Oder bis in eine Tiefe von 210 Metern? Die Ergebnisse werden in wissenschaftlicher Schreibweise angezeigt.

$2^{\text{nd}}$  [SCI/ENG]  $\rightarrow$   $\rightarrow$  [ENTER] 3 5 0  $\times$

5 6 0 [STO] [ENTER]

**350\*560**  $\rightarrow$  A  $\uparrow$   
**196.**<sub>x10<sup>03</sup></sub>  
 ENG: DEG

3 4 0  $\times$  6 1 0 [STO]  $\rightarrow$  [ENTER]

**340\*610**  $\rightarrow$  B  $\uparrow$   
**207.4**<sub>x10<sup>03</sup></sub>  
 ENG: DEG

1 5 0  $\times$   $2^{\text{nd}}$  [RCL] [ENTER] [ENTER]

**150\*196000**  $\uparrow$   
**29.4**<sub>x10<sup>06</sup></sub>  
 ENG: DEG

2 1 0  $\times$   $2^{\text{nd}}$  [RCL] [ENTER] [ENTER]

**210\*196000**  $\uparrow$   
**41.16**<sub>x10<sup>06</sup></sub>  
 ENG: DEG

1 5 0  $\times$  [MEMVAR]  $\rightarrow$  [ENTER] [ENTER]

**150\*B**  $\uparrow$   
**31.11**<sub>x10<sup>06</sup></sub>  
 ENG: DEG

2 1 0  $\times$  [MEMVAR]  $\rightarrow$  [ENTER] [ENTER]

**210\*B**  $\uparrow$   
**43.554**<sub>x10<sup>06</sup></sub>  
 ENG: DEG

Aus der ersten Grube: 29.4 Millionen Kubikmeter bzw. 41.16 Millionen Kubikmeter. Aus der zweiten Grube: 31.11 Millionen Kubikmeter bzw. 43.554 Millionen Kubikmeter.

## Gespeicherte Operationen

---

Der TI-36X II speichert zwei Operationen **Op1** und **Op2**. Speichern und Abrufen einer Operation in **Op1** oder **Op2**:

1. Drücken Sie  $\boxed{2nd}[>OP_1]$  oder  $\boxed{2nd}[>OP_2]$ .
2. Geben Sie die Operation ein, beginnend mit einem Operator (zum Beispiel +, -,  $\times$ ,  $\div$  oder  $\wedge$ ). Sie können jede Kombination von Zahlen, Operatoren und Menüposten sowie deren Argumente bis zu einem Limit von 47 Zeichen oder Posten speichern.
3. Drücken Sie  $\boxed{ENTER}$ , um die Operation im Speicher abzulegen.
4. Jedes Mal, wenn Sie  $\boxed{OP_1}$  oder  $\boxed{OP_2}$  drücken, ruft der TI-36X II die gespeicherte Operation ab und wendet sie auf die letzte Antwort an. Der Ausdruck mit der gespeicherten Operation erscheint in der ersten Zeile der Anzeige und das Ergebnis in der zweiten Zeile. Ein Zähler auf der linken Seite der Ergebniszeile zeigt an, wie oft hintereinander Sie **Op1** oder **Op2** gedrückt haben.

Sie können den TI-36X II so einstellen, dass nur der Zähler und das Ergebnis und nicht der Ausdruck auf der Eingabezeile angezeigt werden. Drücken Sie  $\boxed{2nd}[>OP_1]$  oder  $\boxed{2nd}[>OP_2]$  und drücken Sie  $\blacktriangleleft$ , bis das = markiert ist ( $\equiv$ ); drücken Sie dann  $\boxed{ENTER}$ . Zum Abschalten dieser Einstellung wiederholen Sie diese Eingabe.



**2nd** [**>OP1**] **×** 2 **ENTER**

**OP1=\*2**

DEG

3 **OP1**

**3\*2** ↑  
1            6.  
DEG

**OP1**

**6\*2** ↑  
2            12.  
DEG

**OP1**

**12\*2** ↑  
3            24.  
DEG

**2nd** [**>OP2**] **+** 5 **ENTER**

**OP2=+5**

DEG

1 0 **OP2**

**10+5** ↑  
1            15.  
DEG

**OP2**

**15+5** ↑  
2            20,  
DEG

**OP2**

**20+5** ↑  
3            25.  
DEG

**OP1**

**25\*2** ↑  
1            50.  
DEG

**OP2**

**50+5** ↑  
1            55.  
DEG

# Logarithmen

---

**2nd**[LOG] zeigt ein Menü mit Logarithmusfunktionen.

---

**log** Berechnet den Logarithmus zur Basis 10 einer Zahl.

---

**10<sup>^</sup>** Potenziert 10 mit dem angegebenen Exponenten.

---

**ln** Berechnet den Logarithmus einer Zahl zur Basis  $e$  ( $e = 2,718281828495$ ).

---

**e<sup>^</sup>** Potenziert  $e$  mit dem angegebenen Exponenten.

---

Wählen Sie die Funktion im Menü aus, geben Sie danach den Wert ein und schließen Sie den Ausdruck mit **)** ab.



*Beispiele*

---

**2nd** [LOG]

**log 10<sup>^</sup>** →

DEG

1 0 0 **)** **ENTER**

**log(100)** ↑

2.

DEG

**2nd** [LOG] **▶** 3 **.** 2 **)** **ENTER**

**10<sup>^(3.2)</sup>** ↑

1584.893192

DEG

**2nd** [LOG] **▶** **▶** 9 **.** 4 5 3 **)**

**ln(9.453)** ↑

2.246332151

DEG

**2nd** [LOG] **◀** 4 **.** 7 **)** **ENTER**

**e<sup>^(4.7)</sup>** ↑

109.9471725

DEG

---

---



## Aufgabe

Eine radioaktive Substanz zerfällt exponentiell. Wenn zunächst  $y_0$  Gramm einer bestimmten radioaktiven Substanz vorhanden sind, lässt sich ihr Gewicht in Gramm  $y(t)$  nach  $t$  Tagen mit folgender Formel berechnen:

$$y(t) = y_0 e^{-0,00015t}$$

Wie viel Gramm einer Probe von 5 Gramm dieser radioaktiven Substanz sind nach 340 Tagen noch vorhanden? Nach 475 Tagen? Speichern Sie den konstanten Teil des Exponenten im Speicher ab, so dass Sie ihn nur einmal eingeben müssen. Runden Sie die Ergebnisse auf zwei Dezimalstellen.

**(-)** 0 **.** 0 0 0 1 5 **STO** **▶** **ENTER**

**-0.00015** → A ↑  
**-0.00015**  
 DEG

5 **×** **2nd** **[LOG]** **▶** **▶** **▶** **ENTER**

**MEMVAR** **×** 3 4 0 **)** **ENTER**

**5 \* e^(A \* 340)** ↑  
**4.751393353**  
 DEG

**2nd** **[FIX]** 2

**5 \* e^(A \* 340)** ↑  
**4.75**  
 FIX DEG

5 **×** **2nd** **[LOG]** **▶** **▶** **▶** **ENTER**

**MEMVAR** **×** 4 7 5 **)** **ENTER**

**5 \* e^(A \* 475)** ↑  
**4.66**  
 FIX DEG

Nach 340 Tagen sind noch ca. 4.75 Gramm der radioaktiven Substanz vorhanden und nach 475 Tagen noch 4.66 Gramm.

# Trigonometrische Funktionen

**TRIG** zeigt ein Menü mit trigonometrischen Funktionen (**sin**, **sin<sup>-1</sup>**, **cos**, **cos<sup>-1</sup>**, **tan**, **tan<sup>-1</sup>**). Wählen Sie mit  $\rightarrow$  oder  $\leftarrow$  die gewünschte Funktion aus, geben Sie den Wert ein, und schließen Sie die Klammern mit **)**.

Legen Sie den gewünschten Winkelmodus fest, bevor Sie mit trigonometrischen Berechnungen beginnen. Die folgenden Aufgaben gehen vom Standardmodus aus (Rechnung in Altgrad). Informationen zu anderen Winkelmodi finden Sie im Abschnitt **Winkelmodi** (Seite 118).



*Beispiele*

**TRIG**  $\rightarrow$   $\rightarrow$

**← cos cos<sup>-1</sup> →**  
DEG

3 0 **)** **2nd** **[FIX]** 4 **ENTER**

**cos(30)**  $\uparrow$   
**0.8660**  
FIX DEG

**TRIG**  $\rightarrow$

**sin sin<sup>-1</sup>**  $\rightarrow$   
FIX DEG

0 **.** 7 3 9 1 **)** **ENTER**

**sin<sup>-1</sup>(0.7391)**  $\rightarrow\uparrow$   
**47.6548**  
FIX DEG

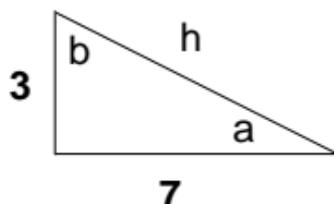
**TRIG**  $\rightarrow$   $\rightarrow$  **ENTER** **TRIG**  $\leftarrow$  1 **)**  
**)** **ENTER**

**cos(tan<sup>-1</sup>(1))**  $\rightarrow\uparrow$   
**0.7071**  
FIX DEG



## Aufgabe

Berechnen Sie den Winkel  $a$  in dem folgenden rechtwinkligen Dreieck. Ermitteln Sie danach die Länge der Hypotenuse  $h$  und des Winkels  $b$ . Länge und Höhe werden in Meter gemessen. Runden Sie die Ergebnisse auf eine Dezimalstelle.



$3/7 = \tan a$ , somit  $a = \tan^{-1}(3/7)$ . Danach gilt  $3/h = \sin a$ , somit  $h = 3/\sin a$ . Danach gilt  $7/h = \sin b$ , somit  $b = \sin^{-1}(7/h)$ .

`[2nd] [FIX] 1 [TRIG] [↶] 3 ÷ 7 [)]`  
`[ENTER]`

$\tan^{-1}(3/7)$  ↑  
23.2  
FIX DEG

`[TRIG] [2nd] [ANS] [)] [ENTER]`

$\sin(\text{Ans})$  ↑  
0.4  
FIX DEG

`3 ÷ [2nd] [ANS] [ENTER]`

$3/\text{Ans}$  ↑  
7.6  
FIX DEG

`[TRIG] [↷] 7 ÷ [2nd] [ANS] [)] [ENTER]`

$\sin^{-1}(7/\text{Ans})$  ↑  
66.8  
FIX DEG

---

Winkel  $a$  beträgt ca. 23.2 Altgrad. Die Hypotenuse  $h$  beträgt ca. 7.6 Meter. Der Winkel  $b$  beträgt ca. 66.8 Altgrad.



**DRG** zeigt ein Menü (**DEG RAD GRD**) zur Anzeige der Winkelmaße in Altgrad (Standard), Bogenmaß bzw. Neugrad an.



Aufgabe

Sie wissen wahrscheinlich, dass  $30^\circ = \pi/6$  im Bogenmaß entsprechen. Im Standardmodus (Altgrad) ermitteln Sie den Sinus von  $30^\circ$ . Danach stellen Sie den Taschenrechner auf Bogenmaß um und ermitteln den Sinus von  $\pi/6$  im Bogenmaß.

---

**TRIG** 3 0 **)** **ENTER**

**sin(30)** ↑  
0.5  
DEG

**DRG** **▶** **ENTER** **▶** **π** **÷** 6 **)**  
**ENTER**

**sin(π/6)** ↑  
0.5  
RAD

---

Sie können den Winkelmodus mit der Taste **◻** übergehen.

Lassen Sie den Taschenrechner weiter mit Bogenmaß rechnen und ermitteln Sie den Sinus von  $30^\circ$ . Schalten Sie dann den Taschenrechner in den Modus Altgrad und ermitteln Sie den Sinus von  $\pi/6$  im Bogenmaß.

---

**TRIG** 3 0 **◻** **)** **ENTER**

**sin(30°)** ↑  
0.5  
RAD

**DRG** **◀** **ENTER** **▶** **(** **π** **÷** 6 **)**  
**◻** **▶** **▶** **▶** **)** **ENTER**

**sin((π/6)r)** ↑  
0.5  
DEG

## Kartesische $\leftrightarrow$ Polarkoordinaten

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}$  zeigt ein Menü zur Umrechnung der kartesischen Koordinaten  $(x, y)$  in Polarkoordinaten  $(r, \theta)$  bzw. umgekehrt an. Für jede Koordinate, die umgerechnet werden soll, geben Sie beide Werte getrennt durch ein Komma in dem Format ein, aus dem Sie umrechnen wollen. Danach schließen Sie erst die Klammern mit  $\boxed{)}$  und beenden die Operation mit  $\boxed{\text{ENTER}}$ . Stellen Sie den gewünschten Winkelmodus ein, bevor Sie mit den Berechnungen beginnen.



Beispiele

Wandeln Sie Polarkoordinaten  $(r, \theta)=(5, 30)$  in kartesische Koordinaten um. Danach wandeln Sie die kartesischen Koordinaten  $(x, y)=(3, 4)$  in Polarkoordinaten um. Runden Sie alle Ergebnisse auf eine Dezimalstelle.

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}5\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{30}\boxed{)}$   
 $\boxed{2\text{nd}}\boxed{[FIX]}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}\boxed{\text{ENTER}}\boxed{\text{ENTER}}$

**P $\rightarrow$ Rx(5,30)**  $\uparrow$   
4.3  
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}\boxed{\rightarrow}5\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{30}\boxed{)}\boxed{\text{ENTER}}$

**P $\rightarrow$ Rx(5,30)**  $\uparrow$   
2.5  
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{3}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{4}\boxed{)}\boxed{\text{ENTER}}$

**R $\rightarrow$ Pr(3,4)**  $\uparrow$   
5.0  
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[R\leftrightarrow P]}\boxed{\rightarrow}\boxed{3}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{4}\boxed{)}\boxed{\text{ENTER}}$

**R $\rightarrow$ P $\theta$ (3,4)**  $\uparrow$   
53.1  
FIX DEG

$(r, \theta)=(5, 30)$  wird umgewandelt in  $(x, y)=(4.3, 2.5)$ .  
 $(x, y) = (3, 4)$  wird umgewandelt in  $(r, \theta)=(5.0, 53.1)$ .

# Hyperbelfunktionen

---

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{HYP}]}$  zeigt ein Menü mit den Hyperbelfunktionen (**sinh**, **sinh<sup>-1</sup>**, **cosh**, **cosh<sup>-1</sup>**, **tanh**, **tanh<sup>-1</sup>**). Die Winkelmodi beeinträchtigen die hyperbolischen Berechnungen nicht.



Aufgabe

Gegeben sei die Hyperbelfunktion

$$y=3\cosh(x-1)$$

Ermitteln Sie den Wert von  $y$  bei  $x=2$  und  $x=5$ . Runden Sie die Ergebnisse auf eine Dezimalstelle. Verwenden Sie die Funktion Gespeicherte-Operationen für die Wiederholungsberechnungen.

---

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[>\text{OP}_1]}\boxed{-}\boxed{1}\boxed{[\text{ENTER}]}$

OP1=-1

DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[>\text{OP}_2]}\boxed{\times}\boxed{3}\boxed{[\text{ENTER}]}$

OP2=\*3

DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{FIX}]}2\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{HYP}]}\boxed{\blacktriangleright}\boxed{\blacktriangleright}2\boxed{[\text{OP}_1]}$

cosh(2-1) <sup>↑</sup>

1 1.54  
FIX DEG

$\boxed{[\text{OP}_2]}$

1.543080634 <sup>→↑</sup>

1 4.63  
FIX DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{HYP}]}\boxed{\blacktriangleright}\boxed{\blacktriangleright}5\boxed{[\text{OP}_1]}\boxed{[\text{OP}_2]}$

27.30823283 <sup>→↑</sup>

1 81.92  
FIX DEG

---

Bei  $x=2$ ,  $y=4.63$ ; bei  $x=5$ ,  $y=81.92$ .

## Metrische Umrechnungen

Drücken Sie **[Conv]**, um ein Menü mit 20 Umrechnungen aus dem metrischen in das angloamerikanische System und umgekehrt zu öffnen. Durchsuchen Sie die Auswahlen mit **[▶]** und **[◀]** und wählen Sie mit **[ENTER]** aus. Wollen Sie die Umrechnungsrichtung umkehren, drücken Sie **[2nd]**, wenn die gewünschte Position unterstrichen ist. Wenn Sie einen negativen Wert eingeben, schließen Sie ihn in Klammern ein.

<b>cm↔in</b>	Zentimeter in Zoll Zoll in Zentimeter	<b>cm</b> ÷ 2.54 <b>in</b> × 2.54
<b>m↔ft</b>	Meter in Fuß Fuß in Meter	<b>m</b> ÷ 0.3048 <b>ft</b> × 0.3048
<b>m↔yd</b>	Meter in Yard Yard in Meter	<b>m</b> ÷ 0.9144 <b>yd</b> × 0.9144
<b>km↔ mile</b>	Kilometer in Meilen Meilen in Kilometer	<b>km</b> ÷ 1.609344 <b>mile</b> × 1.609344
<b>l↔gal (US)</b>	Liter in US-Gallonen US-Gallonen in Liter	<b>l</b> ÷ 3.785411784 <b>gal</b> × 3.785411784
<b>l↔gal (UK)</b>	Liter in britische Gallonen Britische Gallonen in Liter	<b>l</b> ÷ 4.54609 <b>gal</b> × 4.54609
<b>km/h↔ m/s</b>	Kilometer pro Stunde in Meter pro Sekunde Meter pro Sekunde in Kilometer pro Stunde	<b>km/h</b> ÷ 3.6 <b>m/s</b> × 3.6
<b>g↔oz</b>	Gramm in Unzen Avoirdupois Unzen Avoirdupois in Gramm	<b>g</b> ÷ 28.349523125 <b>oz</b> × 28.349523125
<b>kg↔lb</b>	Kilogramm in Pounds Pounds in Kilogramm	<b>kg</b> ÷ .45359237 <b>lb</b> × .45359237
<b>°C↔°F</b>	Celsius in Fahrenheit Fahrenheit in Celsius	<b>°C</b> × 9/5 + 32 ( <b>°F</b> - 32) × 5/9



## Aufgabe

Rechnen Sie 10 Kilometer in Meilen um. Danach rechnen Sie 50 Meilen in Kilometer um. Runden Sie die Ergebnisse auf zwei Dezimalstellen.

1 0 **Co↔ver** **▶▶▶**

**km↔ mile**

DEG

**ENTER** **ENTER** **2nd** **[FIX]** 2

**km→ mile** ↑

6.21

FIX DEG

5 0 **Co↔ver** **▶▶▶** **2nd** **ENTER**

**50 mile→km** ↑

80.47

FIX DEG

**ENTER**



## Aufgabe

Bei einem Druck von einer Atmosphäre gefriert Ethanol bei  $-117^{\circ}\text{C}$  und siedet bei  $78.5^{\circ}\text{C}$ . Rechnen Sie diese Temperaturen in Fahrenheit um.

**(** **(-)** 1 1 7 **)** **Co↔ver** **◀**

**°C↔°F**

FIX DEG

**ENTER** **ENTER**

**(-117) °C→°** ↑

-178.60

FIX DEG

**◀** 7 8 **.** 5 **DEL** **DEL** **ENTER**

**78.5 °C→°F** ↑

173.30

FIX DEG

Ethanol gefriert bei einem Druck von einer Atmosphäre bei  $-178.6^{\circ}\text{F}$  und siedet bei  $173.3^{\circ}\text{F}$ .

## Physikalische Konstanten

Drücken Sie  $\boxed{2nd}[CONST]$ , um auf ein Menü mit 16 physikalischen Konstanten zuzugreifen. Durchsuchen Sie die Auswahlen mit  $\blacktriangleright$  und  $\blacktriangleleft$ .

Konstante	Wert
<b>c</b> Lichtgeschwindigkeit	299792458 Meter pro Sekunde
<b>g</b> Fallbeschleunigung	9.80665 Meter pro Sekunde <sup>2</sup>
<b>h</b> Plancksche Konstante	$6.62606876 \times 10^{-34}$ Joulesekunden
<b>N<sub>A</sub></b> Avogadrosche Zahl	$6.02214199 \times 10^{23}$ Moleküle pro Mol
<b>R</b> universelle Gaskonstante	8.314472 Joule pro Mol °Kelvin
<b>m<sub>e</sub></b> Elektronenmasse	$9.10938188 \times 10^{-31}$ Kilogramm
<b>m<sub>p</sub></b> Protonenmasse	$1.67262158 \times 10^{-27}$ Kilogramm
<b>m<sub>n</sub></b> Neutronenmasse	$1.67492716 \times 10^{-27}$ Kilogramm
<b>m<sub>μ</sub></b> Myonmasse	$1.88353109 \times 10^{-28}$ Kilogramm
<b>G</b> Gravitationskonstante	$6.673 \times 10^{-11}$ Newtonmeter <sup>2</sup> pro Kilogramm <sup>2</sup>
<b>F</b> Faradaysche Konstante	96485.3415 Coulomb pro Mol
<b>a<sub>0</sub></b> Bohrscher Radius	$5.291772083 \times 10^{-11}$ Meter
<b>r<sub>e</sub></b> Klassischer Elektronenradius	$2.817940285 \times 10^{-15}$ Meter
<b>k</b> Boltzmannsche Konstante	$1.3806503 \times 10^{-23}$ Joule pro °K
<b>e</b> Elektronladung	$1.602176462 \times 10^{-19}$ Coulomb
<b>u</b> Atommasse	$1.66053873 \times 10^{-27}$ Kilogramm

Beim Durchsuchen des Menüs erscheint der Wert der unterstrichenen Konstante in der Ergebniszeile. Wenn Sie  $\boxed{ENTER}$  drücken, wird der Name der unterstrichenen Konstante in die Eingabezeile an der Cursorposition übernommen.



## Aufgabe

Ein Ziegel fällt vom Dach eines Gebäudes und schlägt 3.5 Sekunden später auf dem Fußweg auf. Ermitteln Sie die Höhe des Gebäudes in Meter und danach in Fuß, abgerundet auf die nächste ganze Zahl.

Die Formel für die Fallstrecke ist

$$y = -\frac{1}{2}gt^2$$

Hierbei ist  $t$  = Zeit in Sekunden und  $g$  = Fallbeschleunigung (9.80665 Meter pro Sekunde zum Quadrat). Wir messen die Koordinate  $y$  von der Position, an der der Ziegelstein seinen Fall begann, und geben an, dass  $y$  positiv nach oben gerichtet ist.

**(-)** **1** **Ab/c** **2** **(x)**

**-1.2\***

DEG

**2nd** **[CONST]** **(↓)**

**c g h N<sub>A</sub> R<sup>-</sup>**

**9.80665**

DEG

**ENTER** **ENTER**

**-1.2\*g**

**-4.903325**

DEG

**(x)** **3** **(.)** **5** **(x<sup>2</sup>)** **ENTER**

**Ans\*3.5<sup>2</sup>**

**-60.06573125**

DEG

**2nd** **[FIX]** **0**

**Ans\*3.5<sup>2</sup>**

**-60.**

FIX

DEG

**Con<sup>↑</sup>ver** **(▶)** **ENTER** **ENTER**

**Ans m→ft**

**-197**

FIX

DEG

Die Höhe des Gebäudes beträgt 60 Meter bzw. 197 Fuß.

## Integralrechnung

---

Der TI-36X II führt eine numerische Integration mit Hilfe der Simpsonschen Regel aus. Zur Vorbereitung einer Integration speichern Sie die untere Grenze in Speichervariable **A**, die obere Grenze in Speicher **B** und die Anzahl der Intervalle (von 1 bis 99) im Speicher **C**. Drücken Sie  $\int dx$  und geben Sie den Ausdruck ein. Benutzen Sie dabei Speichervariable **A** als unabhängige Variable. Danach drücken Sie  $\underline{\text{ENTER}}$ . Während der Taschenrechner die Daten verarbeitet, wird  $\text{⌚}$  **CALC** angezeigt. Wenn die Berechnung erfolgreich abgeschlossen ist, gibt der TI-36X II den numerischen Wert in der Ergebniszeile aus. Außerdem löscht der Taschenrechner die Speichervariable **C**; **A** und **B** werden auf die obere Grenze gesetzt. Ist **A**>**B** oder **C** keine ganze Zahl von 1-99 oder sind **A**, **B** oder **C** nicht definiert, wird **Integrate Error** angezeigt und **A**, **B** und **C** werden gelöscht.

Wenn Sie eine gegebene Aufgabe erneut mit einer anderen Anzahl von Intervallen oder anderen Grenzen lösen wollen, geben Sie die Werte ein, die in den Speichervariablen **A**, **B** und **C** abgelegt werden sollen. Danach suchen Sie das Integrationsproblem im Protokoll und drücken  $\underline{\text{ENTER}}$ ; der Taschenrechner löst nun die gleiche Aufgabe mit den neuen Daten.

Die Zeit, die der Taschenrechner zur Lösung des Problems benötigt, hängt von der Komplexität des Problems und der Anzahl der Intervalle ab. Sie können die Berechnung abbrechen, indem Sie  $\text{ON}$  gedrückt halten, bis **Integrate Error** angezeigt wird.

Bei Polynomen bis zum dritten Grad liefert die Simpsonschen Regel die exakte Lösung, daher ändern sich die Ergebnisse auch bei einer Erhöhung der Zahl der Intervalle nicht. Bei Polynomen höheren Grades und Integranden mit komplizierteren Funktionen (zum Beispiel trigonometrischen Funktionen) verbessert sich mit einer höheren Zahl von Intervallen die Genauigkeit der Ergebnisse.

**Hinweis:** Wenn Sie trigonometrische Funktionen integrieren, muss der Taschenrechner im **Bogenmaß (radian)** rechnen.



Ermitteln Sie  $\int_0^{\pi/2} \sin a + \cos a \, da$  mit 10 Intervallen.

Lösen Sie das Aufgabe erneut mit 20 Intervallen.

DRG  $\rightarrow$  ENTER 0  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$  ENTER

0  $\rightarrow$  A  $\uparrow$   
0.  
RAD

$\pi$   $\div$  2  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$   $\rightarrow$  ENTER

$\pi/2 \rightarrow$  B  $\uparrow$   
1.570796327  
RAD

10  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$   $\rightarrow$   $\rightarrow$  ENTER

10  $\rightarrow$  C  $\uparrow$   
10,  
RAD

$\int dx$  TRIG ENTER MEMVAR ) +  
TRIG  $\rightarrow$   $\rightarrow$  ENTER MEMVAR )  
ENTER

$\text{CALC}$   
RAD

$\int \sin(A) + \cos \rightarrow \uparrow$   
2.000000423  
RAD

0  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$  ENTER  $\pi$   $\div$  2  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$   $\rightarrow$   
ENTER 20  $\rightarrow$  STO  $\rightarrow$   $\rightarrow$   $\rightarrow$  ENTER

20  $\rightarrow$  C  $\uparrow$   
20,  
RAD

$\int dx$  TRIG ENTER MEMVAR ) +  
TRIG  $\rightarrow$   $\rightarrow$  ENTER MEMVAR )  
ENTER

$\text{CALC}$   
RAD

$\int \sin(A) + \cos \rightarrow \uparrow$   
2.000000026  
RAD

## Wahrscheinlichkeit

---

Drücken Sie  $\boxed{2nd}[PRB]$ , um ein Funktionsmenü zu öffnen.

---

<b>nPr</b>	Berechnet die Anzahl möglicher <b>Permutationen</b> von <b>n</b> Posten, die jeweils <b>r</b> -mal vorkommen. Wie bei einem Wettrennen kommt es auf die Reihenfolge der Objekte an.
<b>nCr</b>	Berechnet die Anzahl der möglichen <b>Kombinationen</b> von <b>n</b> Eingaben, die <b>r</b> -fach vorkommen. Die Reihenfolge der Objekte spielt, wie bei einem Kartenspiel, keine Rolle.
<b>!</b>	Die <b>Fakultät</b> von <b>n</b> ist das Produkt der positiven ganzen Zahlen aus 1 in <b>n</b> . <b>n</b> muss eine positive ganze Zahl $\leq 69$ sein.
<b>RAND</b>	Erzeugt eine reelle Zufallszahl zwischen 0 und 1. Um eine reproduzierbare Folge von Zufallszahlen zu erzeugen, speichern Sie eine ganze Zahl (Startwert) $\geq 0$ in $\boxed{STO}\blacktriangleright$ <b>E</b> . Der Startwert ändert sich in zufälliger Weise bei jeder erzeugten Zufallszahl.
<b>RANDI</b>	Erzeugt eine zufällige ganze Zahl zwischen zwei ganzen Zahlen <b>A</b> und <b>B</b> mit $A \leq \mathbf{RANDI} \leq B$ . Beide ganzen Zahlen werden mit einem Komma getrennt.

---

Geben Sie für **nPr** und **nCr** das erste Argument ein, drücken Sie  $\boxed{2nd}[PRB]$ , um **nPr** oder **nCr** auszuwählen, drücken Sie  $\boxed{ENTER}$  und geben Sie das zweite Argument ein.



## Aufgabe

Berechnen Sie  $\frac{n!}{r!(n-r)!}$  mit  $n=52$  und  $r=5$ .

5 2 [2nd] [PRB] (▶) (▶)

nPr nCr ! →

DEG

[ENTER]

52! ↑

DEG

(÷) ( ( 5 [2nd] [PRB] (▶) (▶) [ENTER] (x)

52!/(5!\*(52 - 5)!) →

2598960.

( ( 5 2 - 5 ) [2nd] [PRB] (▶) (▶) )

DEG

[ENTER]

Sie können natürlich mit der oben genannten Formel die Anzahl der möglichen Kombinationen von  $n$  Objekten berechnen, die ohne Wiederholung  $r$ -fach vorkommen. Sie können dieses Ergebnis aber auch direkt mit **nCr** im Menü **Probability** berechnen.



## Aufgabe

Wie viele Möglichkeiten gibt es, 5 Karten aus einem Spiel mit 52 Karten zu ziehen?

5 2 [2nd] [PRB] (▶)

nPr nCr ! →

DEG

5 [ENTER]

52 nCr 5 ↑

2598960.

DEG

Es gibt 2598960 Möglichkeiten, 5 Karten aus einem Spiel mit 52 Karten zu ziehen.

## Statistik

---

**2nd**[STAT] zeigt ein Menü an.

---

<b>1-VAR</b>	Analysiert die Daten aus 1 Datensatz mit 1 Messwert: $x$ .
<b>LIN</b>	Analysiert Datenpaare mit 2 Messwerten: $x$ , der unabhängigen Variable und $y$ , der abhängigen Variable. Liefert die Regressionsgleichung in der Form $y = a + bx$ .
<b>LN</b>	Analysiert Datenpaare mit 2 Messwerten: Liefert die Regressionsgleichung in der Form $y = a + b \ln x$ .
<b>EXP</b>	Analysiert Datenpaare mit 2 Messwerten: Liefert die Regressionsgleichung in der Form $y = ab^x$ .
<b>PWR</b>	Analysiert Datenpaare mit 2 Messwerten: Liefert die Regressionsgleichung in der Form $y = ax^b$ .
<b>CLRDATA</b>	Löscht die Datenwerte, ohne den Modus <b>STAT</b> zu verlassen.

---

Sie können bis zu 42 Punkte oder Datenpaare eingeben.

Bei Verwendung der LN-Regression müssen Sie die natürlichen Logarithmen der Zahlen nicht ermitteln. Geben Sie die Daten direkt ein. Der TI-36X II übernimmt die Transformation. Wenn Sie in ähnlicher Weise eine Vorhersage bei der LN-Regression machen wollen, geben Sie den Wert von  $x$  direkt ein (und nicht  $\ln x$ ). Der Taschenrechner liefert den vorhergesagten Wert von  $y$  (und nicht  $\ln y$ ).

Konfigurieren des Problems und Durchführen der Analyse:

1. Drücken Sie  $\boxed{2\text{nd}}[\text{STAT}]$ . Wählen Sie den gewünschten Analysetyp aus dem Menü und drücken Sie  $\boxed{\text{ENTER}}$ . Die Anzeige **STAT** erscheint.
2. Drücken Sie  $\boxed{\text{DATA}}$ .
3. Geben Sie einen Wert für  $X_i$  ein und drücken Sie  $\ominus$ .
4. Danach:
  - Geben Sie im Statistikmodus **1-VAR** die Häufigkeit bzw. Frequenz (**FRQ**) des Datenpunkts ein und drücken  $\ominus$ . **FRQ** Standard=1. Ist **FRQ**=0, wird der Datenpunkt ignoriert. Oder
  - Bei **LIN**, **LN**, **EXP** oder **PWR** geben Sie den Wert von **Y** ein und drücken  $\ominus$ .
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bis alle Datenpunkte eingegeben sind. Sie können Datenpunkte ändern oder löschen, wenn Sie den gewünschten Punkt suchen und bearbeiten oder  $\boxed{\text{DEL}}$  drücken. Im Modus **2-VAR** müssen Sie sowohl Datenpunkt als auch Frequenz löschen. Sie können neue Punkte ergänzen, wenn Sie den letzten Punkt suchen und  $\ominus$  drücken; der Taschenrechner verlangt dann nach neuen Daten. Wenn Sie Datenpunkte ergänzen oder löschen, sortiert der TI-36X II die Liste automatisch neu.
6. Wenn alle Punkte und Frequenzen eingegeben sind:
  - Drücken Sie  $\boxed{\text{STATVAR}}$ , um das Variablenmenü (siehe Tabelle mit den Definitionen) und deren aktuelle Werte anzuzeigen. Oder
  - Drücken Sie  $\boxed{\text{DATA}}$ , um wieder zu dem leeren Statistikbildschirm **STAT** zurückzukehren.

Sie können Berechnungen mit Datenvariablen durchführen ( $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ , usw.). Nach solchen Berechnungen können Sie zur Anzeige der Variablen zurückkehren, wenn Sie  $\boxed{\text{STATVAR}}$  erneut drücken. Zur Dateneingabe kehren Sie zurück, wenn Sie  $\boxed{\text{DATA}}$  erneut drücken.

7. Nach der Eingabe:

- Drücken Sie  $\boxed{2\text{nd}}[\text{STAT}]$  und wählen Sie **CLRDATA** aus, um alle Datenpunkte zu löschen, *ohne* den Statistikmodus **STAT** zu verlassen, oder
- Drücken Sie  $\boxed{2\text{nd}}[\text{EXIT STAT}]$ , um das folgende Menü zu öffnen:

### EXIT ST: Y N

Drücken Sie  $\boxed{\text{ENTER}}$ , sobald **Y** (Ja) unterstrichen ist, um alle Datenwerte zu löschen und den Statistikmodus **STAT** zu verlassen. Anzeige **STAT** erlischt.

Drücken Sie  $\boxed{\text{ENTER}}$ , sobald **N** (Nein) unterstrichen ist, um zu dem vorherigen Bildschirm zurückzukehren, ohne den Statistikmodus **STAT** zu verlassen.

Variablen	Definition
$n$	Anzahl von <b>X</b> bzw. der Datenpunkte ( <b>X</b> , <b>Y</b> ).
$\bar{x}$ oder $\bar{y}$	Mittelwert aller Werte <b>X</b> oder <b>Y</b> .
$S_x$ oder $S_y$	Musterstandardabweichung von <b>X</b> oder <b>Y</b> .
$\sigma_x$ oder $\sigma_y$	Grundgesamtheits-Standardabweichung von <b>X</b> oder <b>Y</b> .
$\Sigma x$ oder $\Sigma y$	Summe aller Werte <b>X</b> oder <b>Y</b> .
$\Sigma x^2$ oder $\Sigma y^2$	Summe aller Werte <b>X</b> <sup>2</sup> oder <b>Y</b> <sup>2</sup> .
$\Sigma xy$	Summe von <b>X</b> * <b>Y</b> für alle Paare <b>XY</b> .
<b>a</b>	<b>Y</b> - Achsenabschnitt bei linearer Regression.
<b>b</b>	Steigung der linearen Regression
<b>r</b>	Korrelationskoeffizient
<b>X'</b> (2-VAR)	Berechnet den Vorhersagewert von <b>X</b> , wenn Sie einen <b>Y</b> -Wert eingeben.
<b>Y'</b> (2-VAR)	Berechnet den Vorhersagewert von <b>Y</b> , wenn Sie einen <b>X</b> -Wert eingeben.



## Aufgabe

Die folgende Tabelle zeigt das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und die Telefondichte (Hauptanschlüsse pro 100 Einwohner) für mehrere Länder in der Vergangenheit.

<u>Land</u>	<u>BIP /Kopf.</u>	<u>Tel. Dichte.</u>
Österreich	\$25032	46.55
Israel	\$13596	41.77
Argentinien	\$ 8182	15.99
Brasilien	\$ 3496	7.48
China	\$ 424	3.35

Ermitteln Sie mit der LIN-Regression die Gleichung für die beste Näherung in der Form  $y = a + bx$ , dabei sei  $x =$  BIP/Kopf und  $y =$  Telefondichte. Ermitteln Sie den Korrelationskoeffizienten. Benutzen Sie diese Gleichung zur Vorhersage der Telefondichte eines Landes mit einem BIP/Kopf von \$10695. Wenn ein Land eine Telefondichte von 5.68 hat, mit welchem BIP/Kopf ist dann in diesem Land zu rechnen?

[2nd] [FIX] 4 [2nd] [STAT] [ENTER]

[DATA] 2 5 0 3 2

4 6 . 5 5

1 3 5 9 6 4 1 . 7 7

8 1 8 2 1 5 . 9 9

3 4 9 6 7 . 4 8 4 2 4

3 . 3 5

X1=25032

FIX STAT DEG

Y1=46.55

FIX STAT DEG

Y3=15.99

FIX STAT DEG

Y5=3.35

FIX STAT DEG

STATVAR  $\leftarrow$   $\leftarrow$   $\leftarrow$   $\leftarrow$   $\leftarrow$

$\leftarrow \Sigma xy \ a \ b \ r \rightarrow$   
3.5143  
FIX STAT DEG

$\blacktriangleright$

$\leftarrow \Sigma xy \ a \ b \ r \rightarrow$   
0.0019  
FIX STAT DEG

$\blacktriangleright$

$\leftarrow \Sigma xy \ a \ b \ r \rightarrow$   
0.9374  
FIX STAT DEG

$\blacktriangleright$   $\blacktriangleright$

$\leftarrow x' \ y' \rightarrow$   
FIX STAT DEG

1 0 6 9 5  $\left. \right)$   $\left[ \underline{\text{ENTER}} \right]$   $\left[ 2^{\text{nd}} \right]$   $\left[ \text{FIX} \right]$  2

$y'(10695)$   
24.08  
FIX STAT DEG

STATVAR  $\leftarrow$   $\leftarrow$  5  $\left. \right)$  6 8  $\left. \right)$   $\left[ \underline{\text{ENTER}} \right]$   
 $\left[ 2^{\text{nd}} \right]$   $\left[ \text{FIX} \right]$  0

$x'(5.68)$   
1126.  
FIX STAT DEG

---

---

Die Gleichung lautet  $y = 3.5143 + 0.0019x$ . Der Korrelationskoeffizient ist 0.9374. Ein Land mit einem BIP/Kopf von \$10695 dürfte eine Telefondichte von 24.08 haben. Bei einer Telefondichte von 5.68 müsste das Land ein BIP/Kopf von ca. \$1126 haben.

## Boolesche Logikoperationen

Drücken Sie **LOGIC**, um ein Menü mit Booleschen Logikoperationen zu öffnen.

Funktion	Für jedes Bit des Ergebnisses		
<b>AND</b>	0 AND 0 = 0	0 AND 1 = 0	1 AND 1 = 1
<b>OR</b>	0 OR 0 = 0	0 OR 1 = 1	1 OR 1 = 1
<b>XOR</b>	0 XOR 0 = 0	0 XOR 1 = 1	1 XOR 1 = 0
<b>NOT</b>	NOT 0 = 1	NOT 1 = 0	
<b>2's</b>	2er-Komplement		

Mit Ausnahme von **NOT** und dem **2er-Komplement** vergleichen diese Funktionen die entsprechenden Bits von zwei Werten. Das Ergebnis wird mit der aktuellen Zahlenbasis angezeigt.

Sie können logische Operationen im Dezimal-, Oktal- und Hexadezimalmodus durchführen.



*Beispiele*

Führen Sie die Operationen **9 AND 2**, **9 OR 2** und **9 XOR 2** durch.

9 **LOGIC**

**and or xor** ↑

DEG

2 **ENTER**

**9 and 2** ↑

0,

DEG

9 **LOGIC** **OR** 2 **ENTER**

**9 or 2** ↑

11.

DEG

9 **LOGIC** **XOR** 2 **ENTER**

**9 xor 2** ↑

11.

DEG

## Zahlensysteme

---

Die Zahlensysteme sind Sekundärfunktionen der Tasten.

---

<b>[2nd][DEC]</b>	Einstellung für Dezimalanzeige (Standard) Wenn der Taschenrechner mit einem anderen Zahlensystem arbeitet, drücken Sie <b>[2nd][DEC]</b> , um wieder in das Dezimalsystem zu wechseln. <b>Hinweis:</b> Normalerweise sollten Sie den Taschenrechner im Dezimalmodus betreiben, da einige der Taschenrechnerfunktionen in den anderen Modi nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen.
<b>[2nd][OCT]</b>	Einstellung für Oktalmodus Sie können positive Oktalzahlen bis maximal 3777777777 eingeben. Zahlen über diesen Wert hinaus werden als negative Zahlen interpretiert.
<b>[2nd][HEX]</b>	Einstellung für Hexadezimalmodus. Sie können positive Hexadezimalzahlen bis maximal 7FFFFFFFF eingeben. Zahlen über diesen Wert hinaus werden als negative Zahlen interpretiert.

---

Zur Eingabe der Hexadezimalziffern A bis F drücken Sie **[2nd]** und danach die im folgenden dargestellte Taste.

D	E	F
<b>[4]</b>	<b>[5]</b>	<b>[6]</b>
A	B	C
<b>[7]</b>	<b>[8]</b>	<b>[9]</b>



Addieren Sie  $456+125$  mit Zahlenbasis 8 und als Hexadezimalzahlen. Danach setzen Sie den Taschenrechner zurück in die Dezimalanzeige und führen die gleiche Addition aus.

---

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{OCT}]} 4 5 6 \boxed{+} 1 2 5 \boxed{=}$

456+125 ↑  
603  
OCT DEG

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{HEX}]} \boxed{\blacktriangleleft} \boxed{=}$

456+125 ↑  
57b  
HEX DEG

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{DEC}]} \boxed{\blacktriangleleft} \boxed{=}$

456+125 ↑  
581.  
DEG

---

## Komplexe Zahlen

---

Geben Sie eine komplexe Zahl als geordnetes Paar in Klammern ein, beginnend mit dem Realteil. Als Operationen mit komplexen Zahlen stehen nur  $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$ ,  $\boxed{\div}$ ,  $\boxed{(-)}$  und die Funktionen im folgenden Menü zur Verfügung. Wenn Sie Berechnungen mit komplexen Zahlen durchführen, zeigt die Ergebniszeile den Realteil, und auf der Anzeigezeile erscheint **r**; drücken Sie  $\blacktriangleright$ , um den Imaginärteil anzuzeigen; auf der Anzeigezeile erscheint **i**.

Wenn eine Berechnung mit komplexen Zahlen eine reelle Zahl ergibt, werden **r** und **i** nicht länger angezeigt.

Wenn Sie eine komplexe Zahl im Speicher ablegen, werden zwei Speicherstellen belegt. Beim Speichern in Speichervariable **A** werden **A** (für den Realteil) und **B** (für den Imaginärteil) belegt; beim Speichern in **C** werden **C** und **D** belegt.

Drücken Sie  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{COMPX}]}$ , um ein Menü zu öffnen.

---

**conj** Gibt die Konjugierte einer komplexen Zahl zurück.

---

**real** Gibt den Realteil einer komplexen Zahl zurück.

---

**imag** Gibt den Imaginärteil einer komplexen Zahl zurück.

---

**abs** Gibt den absoluten Wert einer Zahl zurück.

---



*Aufgabe*

*Ermitteln Sie das Produkt von  $(4-2i)$  und  $(3+5i)$ ; zeigen Sie sowohl den Imaginärteil als auch den Realteil des Ergebnisses an. Ermitteln Sie die Konjugierte des Ergebnisses und zeigen Sie den Imaginärteil sowie den Realteil des Ergebnisses an.*

---

$\boxed{(}\boxed{4}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{(-)}\boxed{2}\boxed{)}\boxed{\times}\boxed{(}\boxed{3}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{5}\boxed{)}\boxed{\text{ENTER}}$

$(4,-2)*(3,5 \rightarrow^\dagger$   
 $22. r$   
DEG



$(4,-2)*(3,5 \rightarrow^\dagger$   
 $14. i$   
DEG

$\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\text{COMPX}]}$

**conj real**  $\rightarrow^\dagger$   
DEG

$22\boxed{2\text{nd}}\boxed{[,]}\boxed{14}\boxed{)}\boxed{\text{ENTER}}$

**conj(22,14)**  $\uparrow$   
 $22. r$   
DEG



**conj(22,14)**  $\uparrow$   
 $-14. i$   
DEG

---

## Fehlerbedingungen

---

Wenn **Error** in der Anzeige erscheint, akzeptiert der Taschenrechner eine Tastatureingabe erst, wenn Sie **CLEAR** oder **2nd**[OFF] drücken. Drücken Sie **CLEAR** einmal, um die Fehlermeldung zu löschen und zu der Eingabe zurückzukehren, die den Fehler verursachte; danach können Sie die Eingabe bearbeiten oder die Anzeige löschen.

**ARGUMENT** – Eine Funktion hat nicht die korrekte Anzahl von Argumenten.

**DIVIDE BY 0** –

- Sie haben eine Division durch 0 versucht,
- Im Statistikmodus ist  $n=1$ .

**SYNTAX** – Der Befehl enthält einen Syntaxfehler: Eingabe von mehr als 23 noch auszuführende Operationen, 8 noch zuzuweisende Werten oder falsch zugeordnete Funktionen, Argumente, Klammern oder Kommas.

**EQU LENGTH** – Eine Eingabe überschreitet das Limit (88 Zeichen oder Posten für die Eingabezeile und 47 für die Zeilen **Stat** oder gespeicherte Operationen).

**OP** – **OP1** oder **OP2** wurden gedrückt, ohne dass Konstanten definiert waren bzw. während sich der Taschenrechner im Statistikmodus **STAT** befand.

**OVERFLOW** – Das Ergebnis überschreitet den Verarbeitungsbereich des Taschenrechners:

- Im Dezimalmodus steht als Bereich  $\geq -1 \times 10^{100}$  oder  $\leq 1 \times 10^{100}$  zur Verfügung,
- Im Hexadezimalmodus steht der Bereich 0-7FFFFFFFFF, 800000001-FFFFFFFFF zur Verfügung.
- Im Oktalmodus steht der Bereich -7FFFFFFFFF, -3777777777-FFFFFFFFF zur Verfügung.

**FRQ DOMAIN** – **FRQ** Wert (bei **1-VAR** im Statistikmodus)  $< 0$  oder  $> 99$ , oder keine ganze Zahl.

**DOMAIN** – Das von Ihnen für eine Funktion festgelegte Argument liegt außerhalb des gültigen Bereichs.

Beispiel:

- Für  $x^{\sqrt{\quad}}$ :  $x=0$ ;  $y<0$  und  $x$  ist keine ungerade ganze Zahl.
- Für  $y^x$ :  $y$  und  $x=0$ ;  $y<0$  und  $x$  ist keine ganze Zahl.
- Für  $\sqrt{x}$ ,  $x<0$ .
- Für  $x!$ :  $x$  ist keine ganze Zahl zwischen 0 und 69.
- Für Boolesches **and**, **or** oder **xor**:  $x$  oder  $y$  im Hexadezimalmodus außerhalb des Bereichs ( $>2^{39}$ ).
- Für **log** oder **ln**:  $x\leq 0$ .
- Für **tan**:  $x=90^\circ$ ,  $-90^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $-270^\circ$ ,  $450^\circ$ , usw.
- Für **sin<sup>-1</sup>** oder **cos<sup>-1</sup>**:  $|x| > 1$ .
- Für **tanh<sup>-1</sup>**( $x$ ):  $|x|>1$ .
- Für **cosh<sup>-1</sup>**( $x$ ):  $x<0$ .
- Für **nCr** oder **nPr**:  $n$  oder  $r$  ist keine ganze Zahl  $\geq 0$ ,
- $|\theta| \geq 1\text{E}10$ , hierbei ist  $\theta$  ein Winkel in einer trigonometrischen bzw. **P>Rx**(, **P>Ry**( Funktion.

**STAT** –

- Es wurde **STATVAR** gedrückt, ohne dass Datenpunkte definiert wurden.
- Betätigung von **DATA**, **STATVAR**, oder **2nd**[EXIT STAT], wenn der Statistikmodus **STAT** nicht aktiv ist.

**COMPLEX** – Falsche Verwendung einer komplexen Zahl in einer Operation oder im Speicher.

**BASE** – Verwendung einer falschen Zahlenbasis oder der falschen Betriebsart.

**INTEGRATE** – Fehler bei der Konfiguration eines Integrationsproblems:

- **A>B** oder
- **C** keine Integerzahl 1-99 oder
- **A**, **B** oder **C** nicht definiert.

## Bei Problemen

---

Lesen Sie die Anweisungen gründlich durch, um sicherzustellen, dass Sie die Berechnungen korrekt durchgeführt haben.

Drücken Sie **[ON]** und **[CLEAR]** gleichzeitig, um den Taschenrechner zurückzusetzen. Nach dem Loslassen sind Speicher und Einstellungen gelöscht und **MEM CLEARED** wird angezeigt.

Prüfen Sie, ob die Batterie frisch und korrekt eingelegt ist.

Wechseln Sie die Batterie, wenn:

- **[ON]** den Taschenrechner nicht einschaltet, oder
- Der Bildschirm leer bleibt, oder
- Der Taschenrechner falsche Ergebnisse liefert.

## Ersatz der Batterie

---

Entfernen Sie den Schutzdeckel. Legen Sie den TI-36X II mit der Anzeigeseite nach unten ab.

1. Entfernen Sie die Schraube mit einem kleinen Schraubenzieher.
2. Trennen Sie von unten beginnend vorsichtig Vorderseite und Rückseite. **Vorsicht:** Achten Sie darauf, dass Sie keine internen Teile beschädigen.
3. Entfernen Sie die Batterie ggf. mit einem kleinen Schraubenzieher und legen Sie eine neue Batterie ein. Legen Sie die Batterien ein und beachten Sie dabei die Angabe der Polarität (+ und -).

**Vorsicht:** Berühren Sie beim Wechsel der Batterie keine anderen Teile des TI-36X II.

4. Drücken Sie ggf. zugleich **[ON]** und **[CLEAR]**, um den Taschenrechner zurückzusetzen. Nach dem Loslassen werden Speicher und Einstellungen gelöscht und die Meldung **MEM CLEARED** wird angezeigt.
5. Verbrauchte Batterien sind unverzüglich ordnungsgemäß zu entsorgen. Lassen Sie diese nicht in Reichweite von Kindern.

## Service-Informationen

---

### TI-Produkt- und Service-Informationen

Weitere Informationen über Produkte und Dienstleistungen von Texas Instruments erhalten Sie auf Anfrage per eMail bzw. auf der Homepage für die TI-Taschenrechner im World-Wide Web.

eMail-Adresse: [ti-cares@ti.com](mailto:ti-cares@ti.com)

Internetadresse: <http://www.ti.com/calc>

### Service- und Garantieinformationen

Informationen zur Dauer der Garantie und den Garantiebedingungen bzw. über den Produktservice finden Sie in den Garantiebedingungen, die mit diesem Produkt geliefert wurden. Sie können sich auch an Ihren Fachhändler /Vertragshändler von Texas Instruments vor Ort wenden.