

## TI-30-Übungen (Gurtner 2003)

Einschalten des Rechners: **ON-Taste**  
 Zahlen eingeben: **hellgraue Tastatur (incl. <sup>(-)</sup>-Vorzeichen)**  
 Operationstasten ( + - x : ) : **dunkelgrüne Tasten**  
 Klammern: ( )

Pfeiltasten:

- ↑ 1 mal drücken: Cursor geht in obere Zeile
- ↑ 2 mal drücken: vorige Rechnung wird angezeigt
- ↑ 3 mal drücken: vorvorige Rechnung wird angezeigt
- .....
- ← → wandern in der Zeile
- ↓ nächste Rechnung unterhalb anzeigen

Löschtaste: DEL oder CLEAR

Einfügetaste: 2nd INS

Mathematischer Ausdruck	Eingabe	Ergebnis
123,5	123.5 =	123.5
-12	<sup>(-)</sup> 12 =	-12.
12+5	12 + 5 =	17.
14-8	14 - 8 =	6.
3*4	3 x 4 =	12.
17:5	17 : 5 =	3.4
12-2*3	12 - 2 x 3 =	6.
12-2*4	↑ →→→→→ 4 =	4.
17:5	↑↑↑ =	3.4
7:5	↑ <u>DEL</u> =	1.4
27:5	↑ <u>2nd INS</u> 2 =	5.4

**Minuszahlen: Achtung: (-) wird kleiner und höher als - angezeigt:**

$(-3) * (-4)$	<sup>(-)</sup> 3 x <sup>(-)</sup> 4 =	12.
$(-4) + (-5)$	<sup>(-)</sup> 4 + <sup>(-)</sup> 5 =	-9.
$(-3) - (-6)$	<sup>(-)</sup> 3 - <sup>(-)</sup> 6 =	3
$(-4) : (-2)$	<sup>(-)</sup> 4 : <sup>(-)</sup> 2 =	2.
$(-2) * 4 - (-5)$	<sup>(-)</sup> 2 x 4 - <sup>(-)</sup> 5 =	-3.
$4 * [-3 + (-5)]$	4 x ( <sup>(-)</sup> 3 + <sup>(-)</sup> 5 ) =	-32.
$[4 - (-5) + (-2)] * 2$	(4 - <sup>(-)</sup> 5 + <sup>(-)</sup> 2 ) x 2 =	14.

**Brüche: Zähler und Nenner in Klammern setzen! (außer es ist nur eine Zahl)**

mathem. Ausdruck	Eingabe	Ergebnis
$\frac{2}{4+9}$	$2 : (4 + 9) =$	<b>0.153846154</b>
$\frac{14-6}{16}$	$(14 - 6) : 16 =$	<b>0.5</b>

A<sup>b/c</sup> – Taste für die Bruch-Eingabe:

$\frac{2}{5}$	$2 \text{ A}^{\text{b/c}} 5 =$	<b>2 / 5</b>
$3\frac{1}{2}$	$3 \text{ A}^{\text{b/c}} 1 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 =$	<b>3 u 1/2</b>
$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$	$1 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 + 1 \text{ A}^{\text{b/c}} 3 =$	<b>5 / 6</b>
$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$	$1 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 \times 1 \text{ A}^{\text{b/c}} 4 =$	<b>1 / 8</b>

Umwandeln von Brüchen in Dezimalzahlen und umgekehrt: **2nd F<>D**

$\frac{1}{2} \Rightarrow 0,5$	$1 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 \text{ 2nd F<>D} =$	<b>0.5</b>
$0,5 \Rightarrow \frac{1}{2}$	$0.5 \text{ 2nd F<>D} =$	<b>1 / 2</b>

Umwandeln von gemischten Brüchen in unechte Brüche und umgekehrt: **2nd A<sup>b/c<>d/e</sup>**

$2\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{5}{2}$	$2 \text{ A}^{\text{b/c}} 1 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 \text{ 2nd A}^{\text{b/c<>d/e}} =$	<b>5 / 2</b>
$\frac{5}{2} \Rightarrow 2\frac{1}{2}$	$5 \text{ A}^{\text{b/c}} 2 \text{ 2nd A}^{\text{b/c<>d/e}} =$	<b>1 / 2</b>
$\Rightarrow \frac{5}{2}$	$\text{ 2nd A}^{\text{b/c<>d/e}} =$	<b>2 u 1/2</b>

Verwendung von **2nd ANS** beim Weiterrechnen mit dem letzten Ergebnis (= last ANSwer):

$\frac{12+5}{4+7} \Rightarrow \frac{17}{11}$	$12 + 5 =$	<b>17.</b>
	$/(4 + 7) =$	<b>1.545454545</b>
	$\text{ 2nd F<>D} =$	<b>1 u 6/11</b>
	$\text{ 2nd A}^{\text{b/c<>d/e}} =$	<b>17 / 11</b>
$\frac{12+5}{4+7} \Rightarrow \frac{17}{11}$	$4 + 7 =$	<b>11.</b>
	$(12 + 5) / \text{ 2nd ANS} =$	<b>1.545454545</b>

### Übungsaufgaben:

1) Berechnen Sie:

$$2,6 + 4,5$$

**= 7,1**

$$-5 + (-8)$$

**= -13**

$$5 - (-5)$$

**= 10**

$$3 + [(-2) + (-4)]$$

**= -3**

$$(-3+5)*(-2)$$

**= -4**

2) Geben Sie die Zahlen der oberen Zeile ein und korrigieren Sie auf die untere Zeile mit den Pfeiltasten und DEL und INS

$$\begin{array}{ccccc} 2+3 = & 12-5 = & 2+9 = & 14 : 2 = & 125 : 5 = \\ 2-3 = & 2-5 = & 12+8 = & 4 : 12 = & 1250 : 5 = \end{array}$$

3) Kürzen von Brüchen (Eingabe mit  $\frac{b}{c}$  – Taste)

$$\frac{24}{36} = \frac{2}{3} \quad \frac{15}{75} = \frac{1}{5} \quad \frac{18}{24} = \frac{3}{4} \quad \frac{45}{54} = \frac{5}{6} \quad \frac{36}{81} = \frac{4}{9}$$

4) Addieren/Subtrahieren von Brüchen (Eingabe:  $\frac{b}{c}$  – Taste, umwandeln: **2nd**  $\frac{b}{c} \leftrightarrow \frac{d}{e}$  )

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{23}{20} \quad \frac{7}{9} + \frac{5}{6} = \frac{29}{18} \quad 3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{3} = \frac{92}{15} \quad 3 - \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \quad 4\frac{1}{2} - 1\frac{2}{3} = \frac{17}{6}$$

5) Multiplizieren und Dividieren von Brüchen (Eingabe mit  $\frac{b}{c}$  – Taste)

$$\frac{3}{4} * \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \quad \frac{7}{9} : \frac{5}{6} = \frac{14}{15} \quad 3\frac{4}{5} * 2\frac{1}{3} = \frac{133}{15} \quad 3 : \frac{3}{4} = 4 \quad 4\frac{1}{2} * 1\frac{2}{3} = \frac{15}{2}$$

6) Umwandeln von Brüchen in Dezimalzahlen und umgekehrt

$$\frac{3}{4} = 0.75 \quad \frac{7}{9} = 0.777... \quad 3\frac{4}{5} = 3.8 \quad 0,25 = \frac{1}{4} \quad 0,3333333333 = \frac{1}{3}$$

7) Umwandeln von gemischten Zahlen in unechte Brüche und umgekehrt

$$4\frac{1}{2} = \frac{9}{2} \quad 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3} \quad 3\frac{4}{5} = \frac{19}{5} \quad \frac{17}{3} = 5\frac{2}{3} \quad \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}$$

8) Berechnung von Bruchtermen mit Hilfe der **2nd ANS**–Taste bzw. fortgesetztem Rechnen

$$\frac{(2+15)}{17} = 1 \quad \frac{12-3+44}{106} = 0.5 \quad \frac{200-56+33*12}{270} = 2 \quad \frac{3+4-6}{14-13} = 1 \quad \frac{4+2+3}{3*3} = 1$$

### Potenzen und Wurzeln

Eingabe: Quadrate mit  $\underline{x^2}$  –Taste

Quadratwurzel mit **2nd**  $\sqrt{\quad}$  –Taste

höhere Potenzen mit  $\underline{\wedge}$ –Taste

andere Wurzeln mit **2nd**  $\sqrt[\quad]{\quad}$  –Taste

mathem. Ausdruck	Eingabe	Ergebnis
$4^2$	$4 \underline{x^2} 2 =$	16.
$4^3$	$4 \underline{\wedge} 3 =$	64.
$\sqrt{25}$	<b>2nd</b> $\sqrt{\quad} 25 =$	5.
$\sqrt[3]{125}$	$3 \text{ 2nd } \sqrt[\quad]{\quad} 125 =$	5.
$\sqrt{3^2 + 4^2}$	$3 \underline{x^2} + 4 \underline{x^2} =$	25.
	<b>2nd</b> $\sqrt{\quad} \text{ 2nd } \text{ANS} =$	5.
	<b>oder:</b> $3 \underline{x^2} + 4 \underline{x^2} = \text{ANS} \wedge 0.5 =$	5.

### Sehr große und kleine Zahlen

Anzeige im Gleitkommaformat durch Umstellen auf SCI ( **2nd DRG** → = )  
und retour mit **2nd FLO**

mathem. Ausdruck	Eingabe	Ergebnis
$500 \Rightarrow 5 \cdot 10^2$	500 <b>2nd SCI</b> = =	$5_{x10} 02$
$6 \cdot 10^5 \Rightarrow 600000$	$6 * 10 ^5$ <b>2nd FLO</b> =	600000
$5000000 * 6000000$	$5000000 * 6000000$ =	$3_{x10} 13$

### Memory

Speichern von Zwischenergebnissen: **STO>**

Abrufen vom Speicher als Zahl: **2nd RCL**

Abrufen vom Speicher als Variable: **MEMVAR**

Speicher löschen: **2nd CLRVAR**

mathem. Ausdruck	Eingabe	Ergebnis
$\frac{12 * 3 + 21}{3 + 4 * (-6)}$	$12 \times 3 + 21 =$ <b>STO&gt;</b> A =	57
	$3 + 4 * (-6) =$ <b>STO&gt;</b> B =	-21
	<b>MEMVAR</b> A : <b>MEMVAR</b> B =	-2.714285714

### Übungsaufgaben:

9) Berechnen Sie folgende Potenzen und Wurzeln

$$4^2 = 16$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$5^3 = 125$$

$$\sqrt{144} = 12$$

$$2^{10} = 1024$$

$$\sqrt[3]{64} = 4$$

$$3^2 + 5^2 = 34$$

$$\sqrt[10]{10} = 1.2589...$$

$$2 * 3^3 + 4^2 = 70$$

$$\sqrt{4^2 + 6^2} = 7.21...$$

10) Wandeln Sie die folgenden Zahlen in die Gleitkommadarstellung um:

$$300$$

$$= 3_{x10} 02$$

$$4500$$

$$= 4.5_{x10} 03$$

$$20 * 60$$

$$= 1.2_{x10} 03$$

$$2\ 000\ 000\ 000$$

$$= 2_{x10} 09$$

$$3 \cdot 10^{10} : 6\ 000\ 000$$

$$= 5_{x10} 03$$

11) Arbeiten Sie mit dem **Memory** oder **2nd ANS**

$$\frac{2 + (-4) * 5}{\sqrt{225} + 5}$$

$$= -1.1868...$$

$$\frac{\sqrt{169} + 13 * 6 - (-2) + 5}{\sqrt[3]{216}}$$

$$= 16.333...$$

$$\frac{12 * 3}{4 - 5 * 6} - \frac{45 + (-5) * 6}{4^3 * 5^2}$$

$$= -1.39399...$$

$$\sqrt{2^2 + 12^2 * 5 * \frac{3}{4}}$$

$$= 23.3238...$$

$$\sqrt{\frac{3+4}{6+9}}$$

$$= 0.6831...$$

12) Berechnen Sie folgende Ausdrücke, wenn auf A

a) 10    b) 2    c) -3    d) 5 gespeichert ist:

$$3 * A + 5$$

a) 35  
b) 11  
c) -4  
d) 20

$$A^2 + 5 * A$$

a) 150  
b) 14  
c) -6  
d) 50

$$2 * A + 5 * A$$

a) 70  
b) 14  
c) -21  
d) 35

$$(-2) * A + 5 * A^3$$

a) 4980  
b) 36  
c) -129  
d) 615

$$\sqrt{A}$$

a) 3.1622...  
b) 1.4142...  
c) DOMAIN Error  
d) 2.2360...