

# TASTENFELD

## ALLGEMEINE FUNKTIONENTASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
<b>0</b> <b>·</b> <b>9</b> <b>·</b>	Dateneingabe	13
<b>+</b> <b>-</b> <b>x</b> <b>÷</b> <b>=</b>	Grundrechenarten	13
<b>AC</b>	Anzeige löschen	6
<b>C/CE</b>	Löschen/Fehler löschen	11
<b>+/-</b>	Vorzeichenwechsel	13

## SPEICHERTASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
<b>RM</b>	Unabhängiger Speicherabruf	15
<b>X·M</b>	Unabhängige Speichereingabe	15
<b>X→M</b>	Anzeigebetrag und Speicherinhalt "M" austauschen.	15
<b>M+</b>	Speicheraddition	15

## SONDERTASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
<b>INV</b>	Umkehrfunktion	7
<b>MODE</b>	Modus	6
<b>( )</b>	Klammer	13
<b>EXP</b>	Exponent	10

TASTE	Funktionen	Seite
<b>π</b>	$\pi$	26
<b>·DEG</b> <b>·DMS</b>	Umrechnung - Hexadezimale Notation/Dezimale Notation	25
<b>DRG</b>	Winkelfunktionen-Modus DEG → RAD → GRAD → DEG	26
<b>DRG→</b>	Winkelfunktionen-Umrechnung DEG → RAD → GRAD → DEG	26
<b>(X·Y)</b>	Koordinatenwechsel	31
<b>→</b>	Löschen des letzten Eingabewertes	11
<b>FIX</b>	Fixieren Sie die Anzahl der Nachkommastellen	30
<b>FLO</b>	Fließpunktanzeige	30
<b>SCI</b>	Wissenschaftliche Notation	30
<b>ENG</b>	Ingenieurs-Schreibweise	30

## BASIS-N TASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
<b>DEC</b>	Dezimal-Modus	18
<b>BIN</b>	Binär-Modus	18
<b>HEX</b>	Hexadezimal-Modus	18
<b>OCT</b>	Oktal-Modus	18
<b>A</b> <b>-</b> <b>F</b>	Hexadezimale Zahleneingabe	19
<b>AND</b>	Und	23
<b>OR</b>	Oder	23
<b>XOR</b>	Exklusives ODER	23
<b>XNOR</b>	Exklusives NICHT ODER	23
<b>NOT</b>	Nicht	23
<b>NEG</b>	Negativ	21

## FUNKTIONEN- TASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
$\sin$	Sinus	26
$\cos$	Kosinus	26
$\tan$	Tangens	26
$\sin^{-1}$	Arkussinus	27
$\cos^{-1}$	Arkuskosinus	27
$\tan^{-1}$	Arkustangens	27
HYP	Hyperbelfunktion	27
$\log$	Zehnerlogarithmen	28
$10^x$	Zehnerpotenzen	28
$\ln$	Natürlicher Logarithmus	28
$e^x$	Natürlicher Antilogarithmus	28
$\sqrt{\quad}$	Quadratwurzel	29
$x^2$	Quadratfunktion	29
AB/C , D/C	Brüche	16
$\sqrt[3]{\quad}$	Kubikwurzel	29
$1/x$	Umkehrfunktion	29
$n!$	Fakultät	29
$y^x$	Potenzfunktion	28
$\sqrt[x]{y}$	(x) Wurzel (y)	28
R $\rightarrow$ P	Kartesische Koordinaten in Polarkoordinaten umrechnen	31
P $\rightarrow$ R	Polarkoordinaten in kartesische Koordinaten umrechnen	30
%	Prozent	17

## STATISTIK FUNKTIONENTASTEN

TASTE	Funktionen	Seite
SD	Statistik Daten-Modus	32
DATA	Werteingabe	32
DEL	Werte löschen	32
$\bar{O}_n$	Standardabweichung der Stichprobe	32
$\bar{O}_{n-1}$	Mittlere Standardabweichung	32
$\bar{x}$	Arithmetisches Mittel	32
$n$	Anzahl der Werte	32
$\Sigma x$	Summenwert	32
$\Sigma x^2$	Quadratsummenwert	32

# INHALT

1. ALLGEMEINE HINWEISE .....	6
2. BERECHNUNGSSCHRITTE UND HIERARCHIE .....	9
3. BERECHNUNGS-BEREICH UND WISSENSCHAFTLICHE NOTATION ...	10
4. KORREKTUREN.....	11
5. DISPLAY- FEHLER UND FEHLER-ANZEIGE.....	12
6. EINGABE VON BERECHNUNGEN.....	13
7. BERECHNUNGEN IM BINÄR/OKTAL/ DEZIMALSYSTEM.....	18
8. BERECHNUNGEN MIT FUNKTIONEN...25	
9. STATISTISCHE BERECHNUNGEN.....	32
10. TECHNISCHE DATEN.....	35

## 1. ALLGEMEINE HINWEISE

### 1-1) Betriebsmodi

Betätigen sie **MODE** ,gefolgt von **BIN** , **OCT** , **DEC** ,  
**HEX** oder **SD** ,um das Gerät in den gewünschten  
Betriebsmodus zu schalten.

**MODE** **BIN** - "BIN" erscheint in der Anzeige.  
Berechnungen und Umrechnungen  
werden im binären Format (Basis-2)  
ausgeführt.

**MODE** **OCT** - "OCT" erscheint. Berechnungen werden  
im Oktalsystem (Basis-8) angezeigt.

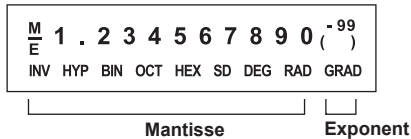
**MODE** **DEC** - Berechnungen und Umrechnungen  
werden im Dezimalsystem (Basis-10)  
ausgeführt.

**MODE** **HEX** - "HEX" erscheint. Berechnungen und  
Umrechnungen werden im  
Hexadezimalsystem (Basis-16) ausgeführt.

**MODE** **SD** - "SD" erscheint. Der Statistik- Modus  
des Rechners wird aktiviert.

Betätigen Sie **AC** ,um jederzeit den Speicher und die  
Anzeige zu löschen , und um in den Dezimal-  
Anzeigemodus (Basis-10) und den Winkel-  
Anzeigemodus mit DEG-Einheiten zurück zu schalten.

## 1-2) Die Anzeige



### Diagramm der LCD-Anzeige

In der Anzeige erscheinen die Eingabewerte, Zwischenergebnisse und Resultate Ihrer Berechnungen. Der Anzeigebereich für Mantissenwerte verfügt über bis zu 10 Anzeigestellen. Der Anzeigebereich für Exponenten ist  $\pm 99$ .

-E-	Fehler-Indikator (Siehe Seite 12)
INV	Sie betätigen INV
M	Der Zwischenspeicher enthält Einträge (Siehe Seite 15)
HYP	Sie betätigen HYP (Siehe Seite 27)
BIN, OCT, HEX	BASIS-N-Modus (Siehe Seite 20)
SD	Statistische Berechnungen (Siehe Seite 32)
DEG, RAD, GRAD	Bogenmaßeinheiten (Siehe Seite 26)
FIX	Begrenzt die Anzahl der Nachkomma-Stellen Beispiel auf Seite 30.
SCI	Konvertiert den Anzeigewert in die Exponentenschreibweise (Siehe Seite 30)

ENG

Konvertiert den Anzeigewert in die Exponentenschreibweise, mit dem Exponenten als Mehrfaches von "3" und der Mantisse zwischen 0-999 (Siehe Seite 30).

FLO

Konvertiert "SCI"- und "ENG"-Anzeige in die Dezimalstellenanzeige (Siehe Seite 30).

45\_12\_1123

45-12/23 (Siehe Seite 16)

12° 3' 45.6"

12° 3' 45.6" (Siehe Seite 25)

### **Exponentenanzeige**

Die Anzeige kann Ergebnisse nur bis zu einer Größe von 10 Stellen anzeigen. Wenn ein Zwischen- oder Schlussergebnis größer als 10 Stellen ist, konvertiert der Rechner dieses automatisch in die Exponentialschreibweise. Werte über 9.999.999.999 werden stets exponentiell dargestellt.

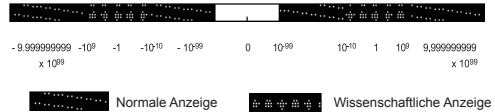
## 2. BERECHNUNGSSCHRITTE UND HIERARCHIE

Berechnungen werden mit folgenden Prioritäten ausgeführt:

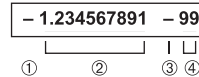
- |                                     |                  |                     |
|-------------------------------------|------------------|---------------------|
| 1. Funktionen                       | 4. +, -          | ] BASIS-<br>N-Modus |
| 2. $y^x$ , $\sqrt[y]{x}$ , R→P, P→R | 5. AND           |                     |
| 3. x, ÷                             | 6. OR, XOR, XNOR |                     |

Vorgänge mit gleicher Priorität werden von links nach rechts ausgeführt, wobei Funktionen in Klammern zuerst ausgeführt werden. Wenn Klammern geschachtelt werden, führt das Gerät die Berechnungen in der innersten Klammer zuerst aus.

## 3. BERECHNUNGS-BEREICH UND WISSENSCHAFTLICHE NOTATION



Wenn das Ergebnis einer Berechnung die Kapazität der Anzeige überschreitet, wird dieses automatisch in "wissenschaftlicher" Notation dargestellt; die Mantisse kann dabei bis zu 10 Stellen lang sein, und der Exponentenbereich ist 10 bis  $\pm 99$ .



1. Das Minus- Zeichen (-) für die Mantisse.
2. Die Mantisse
3. Das Minus- Zeichen (-) für die Exponenten.
4. Der Exponent zur Basis 10

Die Anzeige erscheint wie folgt:  $-1.234567891 \times 10^{-99}$

- Eingaben können in wissenschaftlicher Notation ausgeführt werden, indem Sie die **EXP**- Taste nach der Eingabe der Mantisse betätigen.

BEISPIEL	VORGANG	ANZEIGE
----------	---------	---------

$-1.234567891 \times 10^{-3}$  (= -0.001234567891)

1	•	234567891	$\frac{+/-}{+/-}$	-1.234567891
			$\frac{EXP}{EXP}$	-1.234567891 00
3	$\frac{1/x}{1/x}$			-1.234567891 -03

#### 4. KORREKTUREN

Wenn Sie einen Fehler während der Werteeingabe feststellen, können Sie den zuletzt eingegebenen Wert mittels  $\rightarrow$  löschen.

Wenn Sie einen Eingabefehler vor der Betätigung der einer arithmetischen Funktionentaste feststellen, können Sie diesen Wert mittels  $\frac{C/CE}{C/CE}$  löschen, und nochmals eingeben.

In einer Berechnungsfolge können Sie Fehler in Zwischenergebnissen korrigieren, indem Sie diese nochmals mit den korrekten Werten ausführen, und dann die Serienberechnung dort fortsetzen, wo Sie diese unterbrochen haben.

Falls Sie Fehler bei der Eingabe von  $\frac{+}{+}$ ,  $\frac{-}{-}$ ,  $\frac{\times}{\times}$ ,  $\frac{\div}{\div}$ ,  $\frac{y^x}{y^x}$ , oder  $\frac{INV}{INV} \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}}$  machen, können Sie diese einfach dadurch korrigieren, indem Sie die richtige Taste betätigen. In diesem Fall wird die zuletzt eingegebene Funktion ausgeführt, doch die Priorität der originalen Eingabe bleibt erhalten.

#### 5. DISPLAY- FEHLER UND FEHLER-ANZEIGE

Das Überschreiten der Displaykapazität und Fehler werden durch "E-" angezeigt und die Berechnung wird nicht weiter ausgeführt.

Überschreiten der Displaykapazität oder Fehler treten unter folgenden Umständen auf:

- Wenn ein Schluß- oder Zwischenergebnis, oder der Inhalt des Zwischenspeichers den Betrag von  $1 \times 10^{100}$  übersteigt ("E-" erscheint).
- Wenn Berechnungen mit Funktionen ausgeführt werden, die den Eingabebereich überschreiten ("E-" erscheint).
- Wenn der zulässige Bereich für Eingaben in den Basis-N-Zahlensystemen überschritten wird ("E-" erscheint).
- Wenn nicht zulässige Operationen im Statistik-Modus ausgeführt werden ("E-" erscheint).
- Wenn die Gesamtzahl der expliziten oder impliziten Berechnungsebenen (einschließlich Addition-Subtraktion, Multiplikation-Division,  $\frac{y^x}{y^x}$  und  $\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}}$ ) in Klammern "6" übersteigt, oder wenn mehr als 15 Klammerpaare verwendet werden.

Beispiel: Sie haben die  $\frac{()}{()}$ -Taste 16-mal betätigt, bevor Sie die Eingabe  $\frac{2}{2} \frac{+}{+} \frac{3}{3} \frac{\times}{\times}$  ausgeführt haben.

Betätigen Sie  $\frac{C/CE}{C/CE}$ , um die Anzeige wieder freizugeben.

##### Speicherschutz:

Der Speicherinhalt ist gegen das Überschreiten der Displaykapazität und Fehler geschützt, und die Speichersumme kann mittels  $\frac{RM}{RM}$  abgerufen werden, nachdem Sie die Anzeige wieder mittels  $\frac{C/CE}{C/CE}$  freigegeben haben.

## 6. EINGABE VON BERECHNUNGEN

- Berechnungen können in Formelschreibweise eingegeben werden (d.h. in algebraischer Logik).
- Sie können bis zu 15 Klammern auf 6 Berechnungsebenen eingeben.

### 6-1) Vier Grundrechenarten (einschließlich Klammerberechnungen)

BEISPIEL	VORGANG	ANZEIGE
$23 + 4.5 - 53 =$	23 (+) 4 (.) 5 (-) 53 (=)	-25.5
$56 \times (-12) \div (-2.5) =$	56 (x) 12 (+/-) (+) 2 (.) 5 (+/-) (=)	268.8
$2+3 \times (1 \times 10^{20}) =$	2 (+) 3 (x) 1 (EXP) 20 (=)	6.666666667 19
$7 \times 8 - 4 \times 5 (= 56 - 20) =$	7 (x) 8 (-) 4 (x) 5 (=)	36.
$1 + 2 - 3 \times 4 + 5 + 6 =$	1 (+) 2 (-) 3 (x) 4 (+) 5 (+) 6 (=)	6.6
$\frac{6}{4 \times 5} =$	4 (x) 5 (÷) 6 (INV) (K<->Y) (=)	0.3
$2 \times (7 + 6 \times (5 + 4)) =$	2 (x) ( ) 7 (+) 6 (x) ( ) 5 (+) 4 ( ) ( ) (=)	0. ( ) 0. ( ) 122.
• Die ( ) - Taste muß vor der (=) - Taste nicht betätigt werden.		
$10 - \{7 \times (3 + 6)\} =$	10 (-) ( ) 7 (x) ( ) 3 (+) 6 (=)	- 53.

### 6-2) Konstanten-Berechnungen

$3 + 2.3 =$	3 (+) + 2 (.) 3 (=)	5.3.
$6 + 2.3 =$	6 (=)	8.3.
$2.3 \times 12 =$	2 (.) 3 (x) (x) 12 (=)	27.6.
$(-9) \times 12 =$	9 (+/-) (=)	- 108.
$17+17+17+17=$	17 (+) (+) (=)	34.
	(=)	51.
	(=)	68.
$1.7^2 =$	1 (.) 7 (x) (x) (=)	2.89.
$1.7^3 =$	(=)	4.913.
$1.7^4 =$	(=)	8.3521.
$4 \times 3 \times 6 =$	4 (x) (x) ( ) 3 (x) 6 (=)	72.
$(-5) \times 3 \times 6 =$	5 (+/-) (=)	-90.
$\frac{56}{4 \times (2+3)} =$	56 (+) (+) ( ) 4 (x) ( ) 2 (+) 3 (=)	2.8.
$\frac{23}{4 \times (2+3)} =$	23 (=)	1.15.

### 6-3) Speicherberechnungen mittels des unabhängigen Zwischenspeichers

- Falls eine neue Eingabe in den unabhängigen Zwischenspeicher mittels  $[X \rightarrow M]$  erfolgt, wird der zuvor gespeicherte Wert automatisch gelöscht, und der neue Wert wird im unabhängigen Zwischenspeicher festgehalten.
- Der "M"-Indikator erscheint, wenn ein Wert im unabhängigen Zwischenspeicher enthalten ist. Löschen Sie den Inhalt des Zwischenspeichers mittels  $[0]$   $[X \rightarrow M]$ , oder  $[AC]$   $[X \rightarrow M]$ .
- Sie können den Inhalt des Zwischenspeichers "M", und der Anzeige mittels der  $[X \leftrightarrow M]$ -Taste austauschen.

$53+6 = 59$	53 $[+]$ 6 $[=]$ $[X \rightarrow M]$	M	59.
$23-8 = 15$	23 $[-]$ 8 $[=]$ $[M+]$	M	15.
$56 \times 2 = 112$	56 $[x]$ 2 $[=]$ $[M+]$	M	112.
$+ 99+4 = 24.75$	99 $[+]$ 4 $[=]$ $[M+]$	M	24.75
<hr/>		RM	M 210.75
210.75			

$7+7-7+(2 \times 3)+(2 \times 3)-(2 \times 3) =$

7  $[X \rightarrow M]$   $[M+]$   $[+/-]$   $[M+]$  2  $[x]$  3  $[=]$   $[M+]$   $[M+]$   $[M+]$   $[+/-]$   $[M+]$   $[RM]$  M 19.

$12 \times 3 = 36$	12 $[x]$ 3 $[=]$ $[X \rightarrow M]$	M	36.
$-) 45 \times 3 = 135$	45 $[=]$ $[+/-]$ $[M+]$	M	-135.
$78 \times 3 = 234$	78 $[=]$ $[M+]$	M	234.
<hr/>		RM	M 135.
135			

Fortsetzung von oben

2 $[+]$ 3 $[x]$ 4 $[INV]$ $[X \leftrightarrow M]$ $[=]$	M	407.
	RM	M 4.

### 6-4) Brüche

- Die Werte für Nenner und Zähler dürfen 10 Anzeigestellen (einschließlich Trennungszeichen) nicht überschreiten.
- Ein Bruch kann in den Zwischenspeicher eingegeben werden.
- Beim Abruf eines Bruchwertes aus dem Zwischenspeicher wird dieser als Dezimalzahl angezeigt.
- Ein Bruchwert wird durch Betätigen der  $[AB/C]$ -Taste nach der  $[=]$ -Taste in einen Dezimalwert umgerechnet.

$$4 \frac{5}{6} \times (3 \frac{1}{4} + 1 \frac{2}{3}) \div 7 \frac{8}{9} =$$

4 $[AB/C]$ 5 $[AB/C]$ 6 $[x]$ 7 $[AB/C]$ 3 $[AB/C]$	
1 $[AB/C]$ 4 $[+]$ 1 $[AB/C]$ 2 $[AB/C]$ 3 $[=]$	$3 \_7 \_J 568.$
$[+/-]$ 7 $[AB/C]$ 8 $[AB/C]$ 9 $[=]$	$3.012323944$
	$3 \_7 \_J 568.$

$$2 \frac{4}{5} + \frac{3}{4} - 1 \frac{1}{2}$$

2 $[AB/C]$ 4 $[AB/C]$ 5 $[+]$ 3 $[AB/C]$ 4 $[-]$	$3 \_11 \_J 20$
	$3.55$
1 $[AB/C]$ 1 $[AB/C]$ 2 $[=]$	$2 \_1 \_J 20.$

$$(1.5 \times 10^7) - \{(2.5 \times 10^6) \times \frac{3}{100}\} =$$

1 $[EXP]$ 5 $[EXP]$ 7 $[-]$ 2 $[EXP]$	
5 $[EXP]$ 6 $[x]$ 3 $[AB/C]$ 100 $[=]$	149250000.

- Während der Berechnung eines Bruchs wird dieser in die kürzeste Darstellungsweise umgerechnet, nachdem Sie Funktionentasten ( $[+]$ ,  $[x]$ ,  $[+/-]$ , oder  $[-]$ ), oder  $[=]$  betätigen, vorausgesetzt der Bruch kann gekürzt werden.



$$3 \frac{456}{78} = 8 \frac{11}{13} \text{ (Bruchkürzung)}$$

$$3 \text{ [AB/C] } 456 \text{ [AB/C] } 78 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 3\_456\_J 78. \\ \hline 8\_11\_J 13 \\ \hline \end{array}$$

- Durch fortgesetztes Betätigen von [INV] [D/C] wird der Anzeigewert in einen Bruchwert umgewandelt.

Fortsetzung von oben [INV] [D/C]  $\begin{array}{|l} \hline 115\_J 13. \\ \hline \end{array}$

$$\frac{12}{45} - \frac{32}{56} =$$

$$12 \text{ [AB/C] } 45 \text{ [-]} \begin{array}{|l} \hline 4\_J 15. \\ \hline \end{array}$$

$$32 \text{ [AB/C] } 56 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline -32\_J 105. \\ \hline \end{array}$$

- Das Ergebnis einer Berechnung mit einem Bruchwert und einem Dezimalwert wird als Dezimalzahl dargestellt.

$$\frac{41}{52} \times 78.9 =$$

$$41 \text{ [AB/C] } 52 \text{ [X]} \begin{array}{|l} \hline 41\_J 52. \\ \hline \end{array}$$

$$78 \text{ [·] } 9 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 62.20961538 \\ \hline \end{array}$$

### 6-5) Prozentberechnungen

$$12\% \text{ von } 1500 \quad 1500 \text{ [X] } 12 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 180. \\ \hline \end{array}$$

Wieviele Prozent sind 660 von 880

$$660 \text{ [+]} 880 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 75. \\ \hline \end{array}$$

$$15\% \text{ Aufschlag auf } 2500 \quad 2500 \text{ [+]} 15 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 375. \\ \hline \end{array}$$

$$\text{[=]} \begin{array}{|l} \hline 2875. \\ \hline \end{array}$$

$$25\% \text{ Rabatt auf } 3500 \quad 3500 \text{ [-]} 25 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 875. \\ \hline \end{array}$$

$$\text{[=]} \begin{array}{|l} \hline 2625. \\ \hline \end{array}$$

Sie haben letzte Woche \$80 verdient. Diese Woche verdienen Sie \$100; wieviel verdienen Sie nun in Prozent bezogen auf das Einkommen der vorherigen Woche?

$$100 \text{ [+]} 80 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 125. \\ \hline \end{array}$$

(%)

$$12\% \text{ von } 1200 \quad 12 \text{ [INV] [%] [X] [X] } 1200 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 144. \\ \hline \end{array}$$

$$18\% \text{ von } 1200 \quad 18 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 216. \\ \hline \end{array}$$

$$23\% \text{ von } 1200 \quad 23 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 276. \\ \hline \end{array}$$

$$26\% \text{ von } 2200 \quad 2200 \text{ [X] [X] } 26 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 572. \\ \hline \end{array}$$

$$26\% \text{ von } 3300 \quad 3300 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 858. \\ \hline \end{array}$$

$$26\% \text{ von } 3800 \quad 3800 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 988. \\ \hline \end{array}$$

Wieviel Prozent sind 30 von 192

$$30 \text{ [+]} 192 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 15.625 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{Wieviel Prozent sind } 156 \text{ von } 192 \quad 156 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 81.25 \\ \hline \end{array}$$

- Wieviel Prozent sind 138 Gramm von 150 Gramm?

- Wieviel Prozent sind 129 Gramm von 150 Gramm?

$$138 \text{ [+]} 150 \text{ [INV] [%] [=]} \begin{array}{|l} \hline 92. \\ \hline \end{array}$$

$$129 \text{ [=]} \begin{array}{|l} \hline 86. \\ \hline \end{array}$$

## 7. BERECHNUNGEN IM BINÄR / OKTAL / DEZIMALSYSTEM

- Berechnungen in den binären/oktalen, dezimalen/hexadezimalen Zahlensystemen, sowie Umrechnungen werden im "Basis-N"-Modus ausgeführt.
- Die Basiswerte können mittels der folgenden Tasten festgelegt werden:

TASTE	BASIS
[MODE] [DEX]	Dezimal
[MODE] [HEX]	Hexadezimal
[MODE] [BIN]	Binär
[MODE] [OCT]	Oktal

- Berechnungsbereich nach der Umrechnung

BASIS	ANZEIGE	BEREICH
Binär	10 Stellen	Positiv : $0 \leq x \leq 111111111$
		Negativ : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$
Oktaß	10 Stellen	Positiv : $0 \leq x \leq 3777777777$
		Negativ : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$
Dezimal	10 Stellen	Positiv : $0 \leq x \leq 9999999999$
		Negativ : $-9999999999 \leq x < 0$
Hexadezimal	10 Stellen	Positiv : $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
		Negativ : $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$

- Gültige Werte

BASIS	WERT
Binär:	0, 1
Okta:	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Dezimal:	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Hexadezimal:	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

- Nur die oben aufgeführten Werte können eingegeben werden, während der entsprechende Basis- Modus aktiviert ist. Die Buchstaben "B" und "D" werden bei hexadezimalen Werten als Kleinbuchstaben angezeigt.
- Sie können keine Winkelwerte (Grade, Radianen, Gradienten) eingeben, oder das Anzeigeformat (FIX, SCI) ändern, während der Rechner im "Basis-N"-Modus funktioniert.  
Sie müssen den "Basis-N" -Modus zuerst verlassen, um diese Einstellungen vorzunehmen.

## 7-1) Binär/Okta/Dezimal/Hexadezimal-Konversionen

Konversion  $22_{10}$  in das binäre Format

Konversion  $22_{10}$  in das oktale Format

Konversion  $22_{10}$  in das hexadezimale Format

Konversion  $513_{10}$  in das binäre Format

- Die Konvertierung ist manchmal nicht möglich, wenn der Anzeigebereich für das Resultat die Kapazität der Anzeige überschreitet.

Konversion  $7FFFFFFF_{16}$  in das dezimale Format

Konversion  $400000000_8$  in das dezimale Format

Konversion  $123456_{10}$  in das oktale Format

Konversion  $1100110_2$  in das dezimale Format

## 7-2) Negative Werte

- Negative Werte können mittels der **[NEG]**-Taste eingegeben werden. Die zweite Komponente wird für die Umwandlung von binären, oktalen, dezimalen und hexadezimalen Werten angegeben.

Negativer Wert  $1010_2$

**[MODE]** **[BIN]** 1010 **[INV]** **[NEG]** **[BIN]** 111110110.

Konversion in Dezimalwert **[MODE]** **[DEC]** -10.

Negativer Wert von  $1_2$

**[MODE]** **[BIN]** 1 **[INV]** **[NEG]** **[BIN]** 111111111.

Negativer Wert von  $2_8$

**[MODE]** **[OCT]** 2 **[INV]** **[NEG]** **[OCT]** 777777776.

Negativer Wert von  $34_{16}$

**[MODE]** **[HEX]** 34 **[INV]** **[NEG]** **[HEX]** FFFFFFFFC.

## 7-3) Berechnungen mit binären / oktalen / dezimalen / hexadezimalen Werten

- Zwischenspeicherberechnungen und Klammern sind zulässig für Berechnungen in den binären, oktalen, dezimalen und hexadezimalen Zahlensystemen.

$10111_2 + 11010_2 = 110001_2$

**[MODE]** **[BIN]** 10111 **[+]** 11010 **[=]** **[BIN]** 110001.

$123_8 \times ABC_{16}$

=  $37AF4_{16}$

=  $228084_{10}$

**[MODE]** **[OCT]** 123 **[X]** **[MODE]** **[HEX]** ABC **[=]** **[HEX]** 37AF4.  
**[MODE]** **[DEC]** 228084.

$1F2D_{16} - 100_{10}$

=  $7881_{10}$

=  $1EC9_{16}$

**[MODE]** **[HEX]** 1F2D **[-]** **[MODE]** **[DEC]** 100 **[=]** **[HEX]** 7881.  
**[MODE]** **[HEX]** 1EC9.

$7654_8 \div 12_{10}$

=  $334.33\dots_{10}$

=  $516_8$

**[MODE]** **[OCT]** 7654 **[+]** **[MODE]** **[DEC]** 12 **[=]** **[DEC]** 334.3333333  
**[MODE]** **[OCT]** 516.

- Die ungeraden Komponenten von Berechnungsergebnissen werden gekürzt.

$110_2 + 456_8 + 78_{10} \div 1A_{16}$

=  $390_{16}$

=  $912_{10}$

**[MODE]** **[BIN]** 110 **[+]** **[MODE]** **[OCT]** 456 **[X]** **[MODE]** **[DEC]** 78 **[+]** **[MODE]** **[HEX]** 1A **[=]** **[HEX]** 390.

**[MODE]** **[DEC]** 912.

- Multiplikation und Division besitzen Priorität gegenüber Addition und Subtraktion in gemischten Berechnungen.

$BC_{16} \times (14_{10} + 69_{10}) = 15604_{10}$

=  $3CF4_{16}$

**[MODE]** **[HEX]** BC **[X]** **[MODE]** **[DEC]**

14 **[+]** 69 **[=]** **[DEC]** 15604.

**[MODE]** **[HEX]** 3CF4.

$$23_8 + 963_{10} = 982_{10}$$

(MODE) (OCT) 23 (X→M) (+) (MODE) (DEC) 963 (=) M 982.

$$23_8 + 101011_2 = 111110_2$$

(RM) (+) (MODE) (BIN) 101011 (=) M BIN 111110.

$$2A56_{16} \times 23_8 = 32462_{16}$$

(MODE) (HEX) 2A56 (X) (RM) (=) M 32462.

#### 7-4) Logische Operationen

- Die Tasten (AND), (OR), (XOR), (XNOR), (NEG) und (NOT) werden dazu verwendet, die entsprechenden binären, oktalen, dezimalen und hexadezimalen logischen Operationen darzustellen.

$$19_{16} \text{ E } 1A_{16} = 18_{16}$$

(MODE) (HEX) 19 (AND) 1A (=) HEX 18.

$$1110_2 \text{ E } 36_8 = 1110_2$$

(MODE) (BIN) 1110 (AND) (MODE) (OCT) 36 (=) OCT 16.

(MODE) (BIN) BIN 1110.

$$23_8 \text{ O } 61_8 = 63_8$$

(MODE) (OCT) 23 (OR) 61 (=) OCT 63.

$$1101_2 \text{ O } 1101_2 = 12D_{16}$$

(MODE) (HEX) 120 (OR) (MODE) (BIN) 1101 (=) BIN 100101101.

(MODE) (HEX) HEX 12d.

$$5_{16} \text{ XOR } 3_{16} = 6_{16}$$

(MODE) (HEX) 5 (XOR) 3 (=) HEX 6.

$$2A_{16} \text{ NXOR } 5D_{16} = \text{FFFFFFF8}_{16}$$

(MODE) (HEX) 2A (XNOR) 5D (=) HEX FFFFFFFF8.

$$1010_2 \text{ UND } (A_{16} \text{ OR } 7_{16}) = 1010_2$$

(MODE) (BIN) 1010 (AND) ( ) (MODE) (HEX) A  
(OR) 7 ( ) (=) HEX A.  
(MODE) (BIN) BIN 1010.

$$1A_{16} \text{ UND } 2F_{16} = A_{16}$$

(MODE) (HEX) 1A (AND) (AND) 2F (=) HEX A.

$$3B_{16} \text{ UND } 2F_{16} = 2B_{16}$$

3B (=) HEX 2b.

$$\text{NICHT von } 10110_2$$

(MODE) (BIN) 10110 (NOT) BIN 111101001.

$$\text{NICHT von } 1234_8$$

(MODE) (OCT) 1234 (NOT) OCT 777776543.

$$\text{NICHT von } 2\text{FFFED}_{16}$$

(MODE) (HEX) 2FFFE D (NOT) HEX FFFFd00012.

## 8. BERECHNUNGEN MIT FUNKTIONEN

Die Tasten für wissenschaftliche Funktionen können als Subroutinen der vier Grundrechenarten (einschließlich Klammern) eingesetzt werden.

- Dieser Rechner verwendet die Werte für  $\pi = 3.141592654$  und  $e = 2.718281828$
- Bei einigen wissenschaftlichen Funktionen erlischt die Anzeige kurz während der Ausführung komplizierter Formeln. Sie sollten während dieser Zeit nicht versuchen neue Werte einzugeben, oder die Funktionentasten zu betätigen, bevor das Resultat der Berechnung angezeigt wird.
- Sie können keine Bogenmaße (Grade, Radianten, Gradienten) eingeben, oder das Anzeigeformat (FIX, SCI) ändern, während der Rechner im "Basis-N"-Modus funktioniert.  
Sie müssen den "Basis-N"-Modus zuerst verlassen, um diese Einstellungen vorzunehmen. Solche Einstellungen können nur vorgenommen werden, nachdem Sie den "Basis-N"-Modus mittels der  $\boxed{\text{AC}}$ -Taste verlassen haben.
- Beachten Sie Seite 36 für Hinweise zu den Wertebereichen für die wissenschaftlichen Funktionen.

### 8-1) Sexagesimal $\leftrightarrow$ Dezimal Umrechnung

Die  $\boxed{\rightarrow\text{DEG}}$  Taste konvertiert sexagesimale Werte (Grade, Minuten und Sekunden) in dezimale Werte. Mittels  $\boxed{\text{INV}} \boxed{\rightarrow\text{DMS}}$  können Sie die Dezimalschreibweise in die Sexagesimal-Schreibweise konvertieren.

$$14^{\circ}25'36'' = 14 \boxed{\cdot} 2536 \boxed{\rightarrow\text{DEG}} \boxed{14.42666667} \\ \boxed{\text{INV}} \boxed{\rightarrow\text{DMS}} \boxed{14^{\circ}25'36''}$$

- 25 -

- Im DMS - Anzeigeformat wird der ganzzahlige Teil der Eingabe als Grad-Komponente, die 2. dem Dezimalpunkt folgenden Stellen als Minuten-Komponente, und die 3. Stelle nach dem Dezimalpunkt als Sekunden-Komponente angesehen. Es gilt

$$\frac{14}{\text{Grad}} \cdot \frac{25}{\text{Minuten}} \frac{36}{\text{Sekunden}}$$

### 8-2) Bogenmaßumrechnungen

$$45^{\circ} = 0.785398163 \text{ rad} = 50 \text{ grad}$$

$$45 \boxed{\text{INV}} \boxed{\text{DRG}} \boxed{\text{RAD}} \boxed{0.785398163} \\ \boxed{\text{INV}} \boxed{\text{DRG}} \boxed{\text{GRAD}} \boxed{50} \\ \boxed{\text{INV}} \boxed{\text{DRG}} \boxed{\text{DEG}} \boxed{45}$$

### 8-3) Die RAD-Funktion wird durch wiederholtes Drücken der "DRG"-Taste aktiviert

$$\sin\left(\frac{\pi}{6} \text{ rad}\right) = \text{"RAD"} \boxed{\text{INV}} \boxed{\pi} \boxed{+} \boxed{6} \boxed{=} \boxed{\sin} \boxed{\text{RAD}} \boxed{0.5}$$

$$\cos 63^{\circ}52'41'' = \text{"DEG"} \boxed{63} \boxed{\cdot} \boxed{5241} \boxed{\rightarrow\text{DEG}} \boxed{\cos} \boxed{\text{DEG}} \boxed{63.87805556} \\ \boxed{\text{COS}} \boxed{\text{DEG}} \boxed{0.440283084}$$

$$\tan (-35 \text{ gra}) = \text{"GRAD"} \boxed{35} \boxed{+/-} \boxed{\tan} \boxed{\text{GRAD}} \boxed{-0.612800788}$$

$$2 \cdot \sin 45^{\circ} \cdot \cos 65^{\circ} = \text{"DEG"} \boxed{2} \boxed{\times} \boxed{45} \boxed{\sin} \boxed{\times} \boxed{65} \boxed{\cos} \boxed{=} \boxed{0.597672477}$$

$$\cot 30^{\circ} = \frac{1}{\tan 30^{\circ}} = \text{"DEG"} \boxed{30} \boxed{\tan} \boxed{1/x} \boxed{1.732050808}$$

- 26 -

$$\sec\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right) = \frac{1}{\cos\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right)}$$

"RAD" (INV) (π) (+) 3 (=) (cos) (1/x) [RAD] 2.

$$\operatorname{cosec} 30^\circ = \frac{1}{\sin 30^\circ} =$$

"DEG" 30 (sin) (1/x) [ ] 2.

$$\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} =$$

"RAD" 2 (INV) (√) (+) 2 (=) (INV) (cos<sup>-1</sup>) [ ] 0.785398163

$$\tan^{-1} 0.6104 =$$

"DEG" (•) 6104 (INV) (tan<sup>-1</sup>) [ ] 31.39989118  
(INV) (→DMS) [ ] 31°23'59"6

#### 8-4) Hyperbelfunktionen und Hyperbel-Umkehrfunktionen

$$\sinh 3.6 =$$

3 (•) 6 (HYP) (sin) [ ] 18.28545536

$$\tanh 2.5 =$$

2 (•) 5 (HYP) (tan) [ ] 0.986614298

$$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 =$$

1 (•) 5 (X↔M) (HYP) (cos) (-) (M) [ ] 2.352409615

(RM) (HYP) (sin) (=) (M) [ ] 0.22313016

(ln) (M) [ ] -1.5

$$\sinh^{-1} 30 =$$

30 (INV) (HYP) (sin<sup>-1</sup>) [ ] 4.094622224

Lösung  $\tanh 4x = 0.88$

$$x = \frac{\tanh^{-1} 0.88}{4} =$$

(•) 88 (INV) (HYP) (tan<sup>-1</sup>) (+) 4 (=) [ ] 0.343941914

#### 8-5) Zehnerlogarithmen & natürliche Logarithmen/ Exponenten (Zehnerlogarithmen, Natürliche Logarithmen, Exponenten- und Wurzelfunktionen)

$$\log 1.23 (= \log_{10} 1.23) =$$

1 (•) 23 (log) [ ] 0.089905111

Lösung  $4^x = 64$ .

$$x = \frac{\log 64}{\log 4}$$

64 (log) (+) 4 (log) (=) [ ] 3.

$$\ln 90 (= \log_e 90) =$$

90 (ln) [ ] 4.49980967

$$\log 456 + \ln 456 =$$

456 (X→M) (log) (+) (RM) (ln) (=) (M) [ ] 0.434294481

$$10^{0.4} + 5 \cdot e^{-3} =$$

(•) 4 (INV) (10<sup>x</sup>) (+) 5 (X) 3  
(+/-) (INV) (e<sup>x</sup>) (=) [ ] 2.760821773

$$5.6^{2.3} =$$

5 (•) 6 (y<sup>x</sup>) 2 (•) 3 (=) [ ] 52.58143837

$$123^{1/7} (= \sqrt[7]{123}) =$$

123 (INV) (√y) 7 (=) [ ] 1.988647795

$$(78 - 23)^{-12} =$$

( ) 78 (-) 23 ( ) (y<sup>x</sup>) 12 (+/-) (=) [ ] 1.305111829 - 21

$$3^{12} + e^{10} = 3 \text{ (y^x) } 12 \text{ (+) } 10 \text{ (INV) (e^x) (=)} \quad \boxed{553467.4658}$$

$$\log \sin 40^\circ + \log \cos 35^\circ = 40 \text{ (sin) (log) (+) } 35 \text{ (cos) (log) (=)} \quad \boxed{-0.278567983}$$

$$15^{1/5} + 25^{1/6} + 35^{1/7} = 15 \text{ (INV) (\sqrt[y]{x}) } 5 \text{ (+) } 25 \text{ (INV) (\sqrt[y]{x}) } 6 \text{ (+) } 35 \text{ (INV) (\sqrt[y]{x}) } 7 \text{ (=)} \quad \boxed{5.090557037}$$

### 8-6) Quadratwurzeln, Kubikwurzeln, Quadratfunktion & Fakultät

$$\sqrt{2} + \sqrt[3]{3} \times \sqrt{5} = 2 \text{ (INV) (\sqrt{x}) (+) } 3 \text{ (INV) (\sqrt[x]{y}) (x) } 5 \text{ (INV) (\sqrt{x}) (=)} \quad \boxed{5.287196909}$$

$$\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = 5 \text{ (INV) (\sqrt[x]{y}) (+) } 27 \text{ (+/-) (INV) (\sqrt[x]{y}) (=)} \quad \boxed{-1.290024053}$$

$$123 + 30^2 = 123 \text{ (+) } 30 \text{ (x^2) (=)} \quad \boxed{1023}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 3 \text{ (1/x) (-) } 4 \text{ (1/x) (=) (1/x)} \quad \boxed{12}$$

$$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 7 \times 8) = 8 \text{ (INV) (n!) } \quad \boxed{40320}$$

### 8-7) Verschiedene Funktionen (FIX, SCI, ENG, FLO)

$$1.234 + 1.234 = \text{"FIX2"} \text{ (INV) (FIX) } 2 \text{ (1) } 234 \text{ (+) } 1 \text{ (234) (=) } \text{ (INV) (FIX) } \quad \begin{matrix} \boxed{1.23} \\ \boxed{2.47} \\ \boxed{2.468} \end{matrix}$$

$$1+3+1+3 = \text{"FIX2"} \text{ (INV) (FIX) } 2 \text{ (1) } 3 \text{ (+) } 3 \text{ (+) } 3 \text{ (=) } \text{ (INV) (FIX) } \quad \begin{matrix} \boxed{0.33} \\ \boxed{3.33-01} \\ \boxed{6.67-01} \\ \boxed{0.67} \\ \boxed{0.666666666} \end{matrix}$$

$$123 \text{ m} \times 456 = 56088 \text{ m} \quad 123 \text{ (x) } 456 \text{ (=)} \quad \begin{matrix} \boxed{56088} \\ \boxed{56.088 \text{ km}} \end{matrix}$$

$$7.8 \text{ g} \div 96 = 0.08125 \text{ g} \quad 7 \text{ (8) } 96 \text{ (=) } \text{ (INV) (ENG)} \quad \begin{matrix} \boxed{0.08125} \\ \boxed{81.25 - 03} \end{matrix}$$

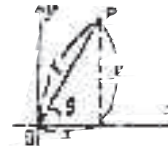
### 8-8) Umrechnung von Polarkoordinaten in rechtwinklige Koordinaten

Formel:  $x = r \cdot \cos \theta$   $y = r \cdot \sin \theta$

Beispiel: Finden Sie die x- und y-Koordinaten für den

Punkt P im Polarkoordinatensystem  $\theta = 60^\circ$  und Radius  $r=2$

$$\text{"DEG"} \text{ } 2 \text{ (INV) (x↔y) } 60 \text{ (INV) (P→R)} \quad \begin{matrix} \boxed{1.} \\ \text{(x)} \\ \text{(INV) (x↔y) } \boxed{1.732050808} \\ \text{(y)} \\ \text{(INV) (x↔y) } \boxed{1.} \\ \text{(x)} \end{matrix}$$



### 8-9) Rechtwinklige Koordinaten in Polarkoordinaten umrechnen

$$\text{Formel : } r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x} \quad (-180^\circ < \theta \leq 180^\circ)$$

Beispiel: Finden Sie den Radius (r) und den Winkel  $\theta$  für den Punkt (P)  $x = 1$  und  $y = \sqrt{3}$  im rechtwinkligen Koordinatensystem

"RAD" 1 (INV) (X $\leftrightarrow$ Y) 3 (INV) (✓) (R $\rightarrow$ P)  .

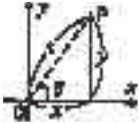
(r)

(INV) (X $\leftrightarrow$ Y)  .

( $\theta$  in radian)

(INV) (X $\leftrightarrow$ Y)  .

(r)



### 9. STATISTISCHE BERECHNUNGEN

- Rufen Sie den Statistik-Modus mittels (MODE) (SD) auf; "SD" erscheint in der Anzeige.

Beispiel: Finden Sie  $\hat{\sigma}_{n-1}$ ,  $\hat{\sigma}_n$ ,  $\bar{x}$ ,  $n$ ,  $\sum x$  und  $\sum x^2$  auf der Basis der Daten 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52.

(MODE) (SD) (55) (DATA) (54) (DATA) (51)  
 (DATA) (55) (DATA) (53) (X $\rightarrow$ M) (DATA)  
 (RM) (DATA) (54) (DATA) (52) (DATA)  .

(Standardabweichung der Stichprobe)

(INV) ( $\hat{\sigma}_{n-1}$ )  .

(Mittelwert der Standardabweichung)

(INV) ( $\hat{\sigma}_n$ )  .

(Arithmetisches Mittel)

(INV) ( $\bar{x}$ )  .

(Anzahl der Stichproben)

(INV) (n)  .

(Summenwert)

(INV) ( $\sum x$ )  .

(Quadratsummenwert)

(INV) ( $\sum x^2$ )  .

Anmerkung: Die Standardabweichung der Stichprobe

$\hat{\sigma}_{n-1}$  wird wie folgt definiert:

$$\sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}}$$

Der Mittelwert der Standardabweichung  $\hat{\sigma}_n$  wird wie folgt

definiert:

$$\sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}}$$



Das arithmetische Mittel  $\bar{x}$  wird wie folgt definiert:

$$\frac{\sum x}{n}$$

- Sie müssen  $\hat{O}_{n-1}$ ,  $\hat{O}_n$ ,  $\bar{x}$ ,  $n$ ,  $\sum x$ ,  $\sum x^2$  nicht in der angegebenen Reihenfolge betätigen.

Beispiel: Finden Sie  $n$ ,  $\bar{x}$  &  $\hat{O}_{n-1}$  auf der Basis der folgenden Daten: 1.2, -0.9, -1.5, 2.7, -0.6, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 1.3, 1.3, 1.3, 0.8, 0.8, 0.8, 0.8, 0.8.

MODE SD 1 \* 2  
DATA 9 +/- DATA SD 2.

(1) (Fehler) 2 \* 5 +/- SD -2.5

(1) (Korrigieren) CCE SD 0.  
1 \* 5 +/- DATA SD 3.  
2 \* 7 DATA SD 4.

(2) (Fehler) DATA SD 5.

(3) (Fehler) 1 \* 6 +/- DATA SD 6.

(3) (Korrigieren) 1 \* 6 +/- INV DEL SD 5.  
\* 6 +/- DATA SD 6.

(2) (Korrigieren) 4 INV DEL SD 5.  
\* 5 X SD 0.5  
4 DATA SD 9.

(4) (Fehler) 1 \* 4 X SD 1.4

(4) (Korrigieren) CCE SD 0.  
1 \* 3 X 3 DATA SD 12.  
\* 8 X SD 0.8

(4) (Fehler) 6 DATA SD 18.

(5) (Korrigieren) \* 8 X 6 INV DEL SD 12.  
\* 8 X 5 DATA SD 17.  
INV n SD 17.  
INV  $\bar{x}$  SD 0.635294117  
INV  $\hat{O}_{n-1}$  SD 0.95390066

## 10. TECHNISCHE DATEN

### GRUNDFUNKTIONEN

4 Grundrechenarten, Konstanten für + / - / x / ÷ / y<sup>x</sup> /  $\sqrt[y]{x}$  / AND / OR / XOR / XNOR / NEG, Klammerberechnungen und Zwischenspeicherberechnungen.

### INTEGRIERTE FUNKTIONEN

Trigonometrische Funktionen/trigonometrische Umkehrfunktionen (Mit Winkelanzeige in Graden, Radianten, Gradienten), Hyperbel / Hyperbelumkehrfunktionen, Zehnerlogarithmus/Natürlicher Logarithmus, Exponentialfunktion (Antilogarithmus zur Basis 10 ; Eulerscher Antilogarithmus), Potenzfunktionen, Wurzelfunktionen, Quadratwurzelfunktionen, Kubikwurzelfunktionen, Quadratfunktionen, Kehrwerte, Fakultäten, Koordinatensystem-Umrechnungen (R→P , P→R),  $\pi$ , Brüche, Prozentrechnung, binäre, oktale, dezimale und hexadezimale Eingaben und Berechnungen, sowie logische Operatoren.

### STATISTIK-FUNKTIONEN

Stichproben- Standardabweichung, Mittlere Standardabweichung, Arithmetisches Mittel, Stichprobenanzahl, Summenwert und Quadratsummenwert.

### SPEICHER

1 Unabhängiger Zwischenspeicher

### KAPAZITÄT

Eingabe/Grundrechenarten  
10-stellige Mantisse oder 10-stellige Mantisse plus 2-stelliger Exponent bis zu 10<sup>+99</sup> .

### Brüche

Ganzzahlige Werte für Nenner und Zähler dürfen bis zu 10 Stellen lang sein (einschließlich Trennungszeichen).

### Eingabebereich für wissenschaftliche Notation

$\sin x / \cos x / \tan x$   $|x| < 4.5 \times 10^{10}$  Grad  
( $< 25 \times 10^7 \pi$  rad,  $< 5 \times 10^{10}$  grad)

$\sin^{-1} x / \cos^{-1} x$   $|x| \leq 1$

$\tan^{-1} x$   $|x| < 10^{100}$

$\sinh x / \cosh x$   $|x| \leq 230.2585092$

$\tanh x$   $|x| < 10^{100}$

$\sinh^{-1} x$   $|x| < 5 \times 10^{99}$

$\cosh^{-1} x$   $1 \leq x < 5 \times 10^{99}$

$\tanh^{-1} x$   $|x| < 1$

$\log x / \ln x$   $10^{-99} \leq x < 10^{100}$

$e^x$   $-10^{100} < x \leq 230.2585092$

$10^x$   $-10^{100} < x < 100$

$y^x$   $\left\{ \begin{array}{l} y > 0 \rightarrow -10^{100} < x \cdot \log y < 100 \\ y = 0 \rightarrow x > 0 \\ y < 0 \rightarrow x : \text{integer or } 1/2n + 1 \end{array} \right.$

$\sqrt[y]{x}$   $\left\{ \begin{array}{l} y > 0 \rightarrow x \neq 0 : -10^{100} < 1/x \cdot \log y < 230.2585092 \\ y = 0 \rightarrow x > 0 \\ y < 0 \rightarrow x : \text{odd number or } 1/n \end{array} \right.$

$\left. \begin{array}{l} (n : \text{integer}) \end{array} \right\}$

$\left. \begin{array}{l} < 230.2585092 \end{array} \right\}$

$\left. \begin{array}{l} y = 0 \rightarrow x > 0 \\ y < 0 \rightarrow x : \text{odd number or } 1/n \end{array} \right\}$   
(n : integer)

$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
$x^2$	$ x  < 10^{50}$
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 10^{100}$
$1/x$	$ x  < 10^{100} (x \neq 0)$
$n!$	$0 \leq x < 69 (x : \text{integer})$
REC → POL	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
POL → REC	$ θ  < 4.5 \times 10^{10} \text{ degrees}$ ( $< 25 \times 10^7 \pi \text{ rad}, < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ ), $0 \leq r \leq 10^{100}$
DMS → DEG	$ x  \leq 10^{100}$
DEG → DMS	$ x  \leq 10^7$
$\pi$	10 Stellen

Binär	Positiv : $0 \leq x \leq 111111111$ Negativ : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$
Oktal	Positiv : $0 \leq x \leq 3777777777$ Negativ : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$
Dezimal	Positiv : $0 \leq x \leq 9999999999$ Negativ : $-9999999999 \leq x < 0$
Hexadezimal	Positiv : $0 \leq x \leq 2540BE3FF$ Negativ : $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$

- Fehler verhalten sich bei internen Berechnungen wie  $x^y, \sqrt{y}, n!, \sqrt[3]{}$  kumulativ, und die Genauigkeit kann dadurch beeinflusst werden.
- In  $\tan x, |x| \neq 90^\circ \times (2n + 1), |x| \neq \pi / 2 \text{ rad} \times (2n + 1), |x| \neq 100 \text{ grad} \times (2n + 1)$  (n ist ganzzahlig)
- Bei Berechnungen mit  $\sinh$  und  $\tanh$  verhalten sich Fehler kumulativ, und das Ergebnis ist unzuverlässig für  $x = 0$

#### ANZEIGE

Flüssigkristallanzeige; Unterdrückung überflüssiger Nullen.

#### ENERGIEVERSORGUNG:

- Solarzelle
- Arbeitet ab einer Helligkeit von über 50 LUX

#### UMGEBUNGSTEMPERATUR

0°C - 40°C (32°F - 104°F)



Richtlinie 2002/96/EC zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten und deren Bestandteile (waste electrical and electronic equipment –WEEE). Das durchkreuzte Symbol eines Müllcontainers weist darauf hin, dass das Gerät nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf, sondern in dafür ausgerüsteten Sammelzentren zur sachgemäßen Wiederverwertung bzw. Entsorgung abzugeben ist.



Dieses Gerät entspricht den Anforderungen gemäß der EU-Richtlinie 2004/108/EC, Elektromagnetische Verträglichkeit und 2011/65/EU "Niederspannungsrichtlinie".



Führen Sie alle Verpackungsmaterialien einer umweltgerechten Entsorgung zu.