

Multiplizieren und Dividieren mit den Skalen W_1 / W_2 und W_1' / W_2'

Multiplikation 1. Faktor eingestellt mit $\nabla\Delta$ Resultat dem 2. Faktor gegenüber **$a \cdot b$**
 10/1 anliegend

Division Divisor an Dividend Resultat immer bei $1/10$ (Dividend : Divisor=Quotient) **$\frac{a}{b}$**
 anliegend gegenüber $\nabla\Delta$

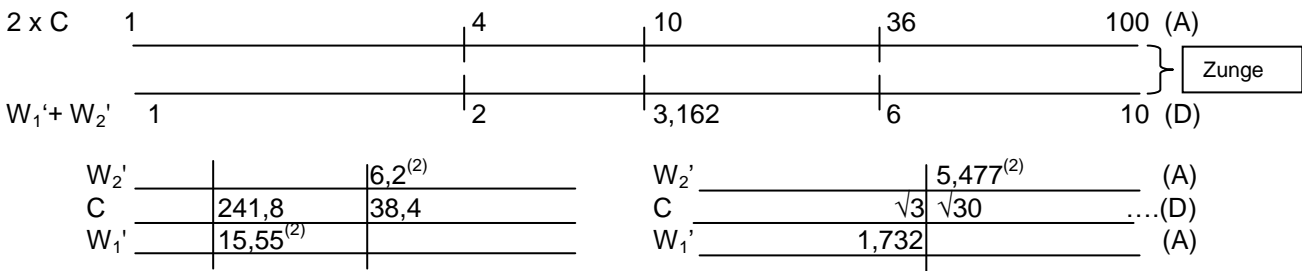
| | | |
|-------------------|---------------|---------------|
| Praxis: Endstrich | Skalenpaarung | Resultatskala |
| links | ungleich | 2 |
| links | gleich | 1 |
| rechts | ungleich | 1 |
| rechts | gleich | 2 |

Bei mehrfachem Multiplizieren und Dividieren die Skala zum Ablesen des Endresultates zusammen mit der Kommastellung bestimmen: geschätzte Resultatziffern führen zur entsprechenden W Skala.

Quadrieren und Quadratwurzelziehen

Mit den Skalen A/D und B/C, mit höherer Genauigkeit mit den Skalen C und Skalen W_1 / W_2 und W_1' / W_2' . **$a^2 \sqrt{a}$**

Prinzip: Die Skala C sei 2x hintereinandergestellt und die Skala W_2' der Skala W_1' angehängt. Es entstehen (auf der Zunge) zwei Skalen der Länge 50 cm. Rechnen wie mit 25 cm Skalen. C wird dann als Skala (A) betrachtet = x^2 und die W' -Skalen als normale (D) Skala = x. Der Läufer über x C ergibt dann x^2A , über x^2A dann x C auf der jeweils andern Skala



Da Skala C = D kann jede Einstellung in C auch in D gemacht werden, dabei 1 W_1' über 1 W_1 stellen !

Logarithmen

| | | |
|--------|-------|-------|
| W_2' | 4 | |
| L | 0,602 | 0,398 |
| W_1' | | 2,5 |

| | | |
|--------|-------------|--|
| W_2' | N 3,16 - 10 | vom Läuferstrich r ablesen ablesen |
| L | log 0,5 - 1 | |
| L | log 0 - 0,5 | |
| W_1' | N 1 - 3,16 | |

log

Exponentialskalen

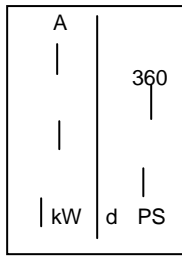
Der Exponent für alle Skalen LL.. steht in C. LL_0 ist eingelegt in D, da $e^{0,001x} \approx 1$ (1,001005) Einstellen/Ablesen bei $LL_0(D)$: Die ab 1,004 nachgestellten kleinen Ziffern sind Korrekturziffern KZ,d.h. die realen Basen oder Wurzelergbenisse weichen um den KZ-Betrag 0,0000y vom Skalenwert ab. Die korrigierte Basis wird eingestellt indem vom gegebenen Wert der Aufgabe die Korrekturziffer KZ mit 0,0000y abgezogen wird (Läufer nach links). Die KZ gilt bis zum Bereich mit der nächsthöheren KZ, sie wird nach rechts gehend immer etwas grösser im eigenen Bereich. Der auf LL_0 gelesene Wurzelwert wird erweitert durch Addition der KZ 0,0000y im entsprechenden Bereich. (Läufer nach rechts) Das gilt auch für gelesene Werte auf LL_0 die sich aus einer Einstellung auf LL_{00} = rote (Reziprok-) Skala ergeben.

LL...

1,002⁴> einstellen 1,002, Resultat ablesen 1,00799 (+KZ 0,00003) somit 1,00802 (rezpr. Wert abgelesen 0,9920) Mit elektronischem Rechner Resultat 1,00802, (rezpr. Wert 0,99204) $\sqrt{1,0095}$ >einstellen 1,00946 (-KZ 0,00004), Resultat ablesen 1,004725 (+KZ 0,00001) somit 1,004735 (rezpr. Wert abgelesen 0,99528) Mit elektronischem Rechner Resultat 1,004738 (rezpr. Wert 0,99528)

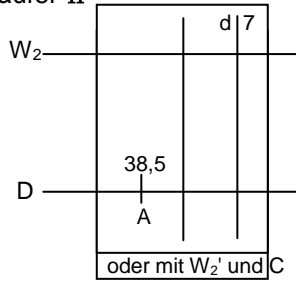
Kreisflächen A aus d und Zylindervolumen, Läufermarke 360

Läufer I

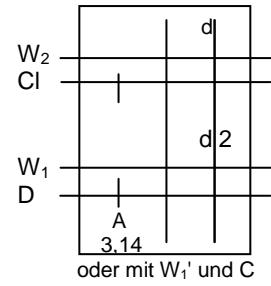


$$L360 + DF = \frac{DF}{360} \quad (360, 36, 3,6\dots)$$

Läufer II



$$Ld+2W_1 \quad ZR \ 3,14-LA \quad 4CI-LA \quad L+1C \quad R12,56D$$



Läufer

$$\text{und } \frac{1}{C} \text{ auf CI für Division (= "Multipl.") der Länge: } A \cdot L = V$$