

Notizen zum Gebrauch der Rechenscheibe LOGA 30Tt mit Grad in Dezimalteilung

Seite beschriftet mit "LOGA"
andere Seite

Seite I
Seite II

Die Innenscheibe IS der Seite I ist mit dem Läufer LII starr verbunden sodass die Zahlen auf der Skala xI denjenigen auf der rückwärtigen Skala xII entsprechen, dadurch können die trigonometrischen Werte ohne neue Einstellung beidseitig übernommen werden. (Der Stellung 1x auf (A)/(B) entspricht der Wert e 2,718 auf der Skala LL2 der Rückseite) Die Bezeichnung (A) und (B) ist auf der Scheibe aufgedruckt. Der Läufer I hat Striche für Umfang- und Flächenberechnung des Kreises sowie zur Umrechnung von PS in kW.

Seite I

				Skalenlänge	cm
	\sqrt{x}	1		3,126	35,1
	$\sqrt{10x}$	10		100	32,6
D (A)	x	1	$(10 : 5,14 = 1,945)$	10	30,1
C (B)	x	1	5,14	10	30,1
CI	1/x	10		1	25,1
K	x^3	1		1000	22,0
L	log x	0		1	18,8

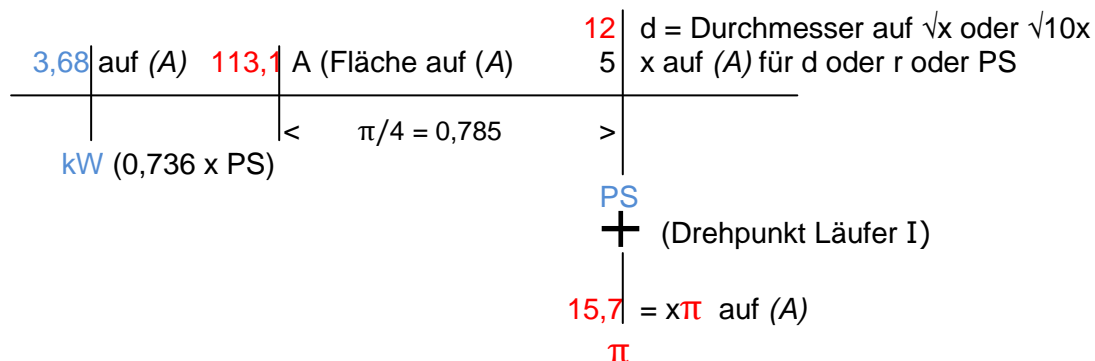
$\triangle 1$ auf (B) entspricht Läuferstrich II
Ablesung am
Läuferstrich:

Seite II

(A)	x	10	←	1,945	1	35,1
S	sin	90	←	11,21	5,72	32,6
	cos	5,72	→	78,79	84,28	32,6
T	tg	45	←	11	5,7	28,2
	ctg	45	→	79	84,3	28,2
LL3	$e^{1,0x}$	22000	←	7	2,72	22,6
LL2	$e^{0,1x}$	2,72	←	1,2145	1,105	19,4
LL1	$e^{0,01x}$	1,105	←	1,01965	1,01	16,3

Läuferstellung (I und damit II) willkürlich

Läufer I



Sonderzeichen

$1/\pi/4$	1,273 auf (B)	
ρ''	206280 auf (B) = $\rho' \times 60$	
ρ'	3438 auf (B) = $\rho^\circ \times 60$	$\text{arc } \alpha = \frac{r \times \alpha}{\rho}$ (α in $^\circ$ oder in ' oder in ") ρ analog mit ρ, ρ', ρ'')
ρ°	57,3 auf (B) = $180/\pi$	
M	0,43429 auf (B) = $\log a / M = \ln a >$	$\log a = \ln a \cdot M$
ρ	63,66 auf (B) für α in Neugrad (400^g)	
$\pi/4$	0,785 auf (B)	

Potenzieren

- LII auf Basis der entsprechenden Exponentialskala LL...
- LI auf Exponent auf Skala (B)
- 1 von IS unter LI
- Resultat ablesen unter LII auf Exponentialskala

Radizieren

- LII auf Radikand der Exponentialskala
- LI auf 1 der Skala (B)
- IS (und damit automatisch LII) mit Wurzelexponent unter LI
- Resultat ablesen unter LII auf Exponentialskala

Kommastellung beim Potenzieren-Radizieren

Es kann keine Regel aufgestellt werden. Die Kommastellung ergibt sich beinahe automatisch beim Vergleich der übereinanderstehenden "Resultate" auf den drei Skalen, da nur das richtige Resultat plausibel ist. Die auf den andern Skalen abgelesenen Werte sind meistens sehr krass daneben.

Logarithmen

Auf der Innenscheibe IS Skala log zusammen mit (B), da log nur 18,8 cm Skalenlänge aufweist ist der abgelesene Logarithmus nicht sehr genau. Daher diesen besser mit den LLL Skalen aufsuchen (Ziffern relativ betrachtet, nicht absolut: 1,3 gilt auch für 13 und 130 usw. Kennziffer!), dabei wird aber der log naturalis ln auf (AII und AI) angezeigt, diesen dann mit M multiplizieren um den dekadischen \log_{10} zu erhalten.

- Läufer auf Numerus von LL (von 1,01 bis 10, für N über 10 die Ziffern wieder von 1,01 bis 10 gebrauchen)
- Mantisse log naturalis ln auf Aussenskala Seite II und auf Normalskala (A) Seite I.
- Läufer dieser Seite I auf M (von (B) 0,43429) und
- ablesen Mantisse von log auf (A)
- Kennziffer anfügen !!

$\log 1,3$ $\ln 1,3 = 0,262$ daraus **$\log 1,3 = \ln 1,3 \cdot M = 0,262 \cdot 0,43429 = 0,1139$**

$\log 13$ $\ln 13 = 1,256$ daraus **$\log 13 = \ln 13 \cdot M = 1,256 \cdot 0,43429 = 1,54 >>> \text{falsch}$**

**falsche Einstellung auf 13
anstelle von 1,3**

Achtung: Die Stellenzahl des log muss auf der Skala (A) selbst bestimmt werden, zu beachten:

Numeri bis	1 0 2 3 2	1 2 5 8 9	über 1 2 5 8 9
Mantisse beginnt mit	0,00....	0,0.....	0,.....

Stellenzahl zur Sicherheit mit Skalen (B) und log überprüfen!!

Loga Rechenscheibe 30 Tt

Durchmesser: 126 mm

Durchmesser Skala A/B: 96 mm,
daraus Skalenlänge A/B: 301 mm

