

Versuch 2 (Methode STAHLKUGELN)

Messung Nr	Fallstrecke L mm	$L - \bar{L}$ mm	$(L - \bar{L})^2$ mm ²	Durchmesser $d_K = 2r_K$ mm	Radius r_K mm	$r - \bar{r}$ mm	$(r - \bar{r})^2$ mm ²		Fall-Zeit t s	$t - \bar{t}$ s	$(t - \bar{t})^2$ s ²
1	130,1	0,0	0,00	4,99	2,50	0	0		7,94	-0,02	0,0004
2	129,9	-0,2	0,04	4,99	2,50	0	0		7,85	-0,11	0,0121
3	130,2	0,1	0,01	4,99	2,50	0	0		8,00	0,04	0,0016
4	129,9	-0,2	0,04	5,00	2,50	0	0		7,97	0,01	0,0001
5	130,3	0,3	0,09	5,00	2,50	0	0		7,87	-0,09	0,0081
6	130,1	0,0	0,00	4,99	2,50	0	0		8,16	0,20	0,0400
7	130,0	-0,1	0,01	4,99	2,50	0	0		7,97	0,01	0,0001
8	130,2	0,1	0,01	4,99	2,50	0	0		7,97	0,01	0,0001
9	129,9	-0,2	0,04	4,99	2,50	0	0		7,94	-0,02	0,0004
10	130,1	0,0	0,00	4,99	2,50	0	0		7,91	-0,05	0,0025
Summe	1300,7	$\sum(L - \bar{L})$	0,20	Summe	25,00	$\sum(r_K - \bar{r}_K)$	0	Summe	79,58	$\sum(t - \bar{t})$	0,0654
Mittelwert $\bar{L}$	130,1	σ_L	0,2 mm	Mittelwert $\bar{r}_K$	2,5	σ_{r_K}	0 mm	Mittelwert $\bar{t}$	7,96	σ_t	0,09 s
Fehler ΔL	0,1			Fehler Δr_K	0			Fehler Δt	0,03		

TESTAT MESSWERTE
23. März 2010

Berechnung der Viskosität nach Gleichung (12)

g	r_K	ρ_K	ρ_{Fl}	v_∞	η
9,81 $\frac{m}{s^2}$	0,0025 m	7780 $\frac{kg}{m^3}$	970 $\frac{kg}{m^3}$	0,0163 $\frac{m}{s}$	5,69 Pa s