

Namen: Alex Oster, Jonathan Sigrist

Gruppe: M: 10

Versuch: M5

Datum: 20.12.17

Seite: 1 / 3

Fallrad	Schiebelehre auf $a = 0,02 \text{ mm}$ genau	
Dicke H (in mm): (außen)	i) 11,80 mm ii) 11,68 mm iii) 11,82 mm	iv) 11,58 mm v) 11,50 mm
Gewicht m (in g):	768,16 g	Waage auf $a = 0,01 \text{ g}$ genau
Innenradius $2 \cdot R_i$ (in mm): (Durchmesser)	i) 154,92 mm ii) 155,52 mm iii) 155,60 mm	iv) 155,00 mm v) 154,86 mm
Außenradius (Durchmesser)	i) 180,10 mm ii) 180,22 mm iii) 180,12 mm	iv) 180,16 mm v) 180,20 mm
Speichendurchmesser:	6,88 mm	für alle vier
Achsendurchmesser:	8,18 mm	Achsenlänge: 700,30 mm
Schweißpunktdurchmesser: (?)	11,32 mm	
Fadendicke:	i) 1,00 mm ii) 1,02 mm iii) 1,08 mm	iv) 1,08 mm v) 1,00 mm vi) 0,98 mm

Fallweg	Fallzeit			Unsicherheit Stoppuhr	$\frac{0,01 \text{ s}}{2\sqrt{3}}$ + Unsicherheit Augenmaß
200 mm	i) 3,47 s	ii) 3,44 s	iii) 3,32 s	iv) 3,31 s	v) 3,47 s
350 mm	4,50 s	4,46 s	4,57 s	4,38 s	4,53 s
500 mm	5,22 s	5,38 s	5,29 s	5,41 s	5,13 s
650 mm	6,15 s	6,09 s	6,19 s	6,06 s	6,12 s
800 mm	6,81 s	6,72 s	6,75 s	6,81 s	6,82 s

Namen: Alex Oster, Jonathan S. B. + ist

Gruppe: M: 10

Versuch: M5 - Kreisel

Datum: 20.12.17

Seite: 2/3

~~Kugelradius: 5,1 cm~~ ~~alt~~ $\frac{1 \text{ mm}}{2,56}$

~~$L' = 9 \text{ cm}$~~ ~~alt~~ $\frac{1 \text{ mm}}{2,56}$

~~Wasserstand ist überall gleich (verschiedene Helligkeit)~~
~~ist Kugelrand~~
~~Wasser ist überall gleich~~

neu kontrollieren Zwischenergebnisse ausrechnen (z.B. Dichte) vgl. Literaturwerte

Interpretation: Ergebnisse - Theorie

- Fallgesch. - freier Fall

Kugel wurde gewechselt
→ neue Werte

Kreisel:

alt

Kugelgewicht: 516,25 g ($\approx 0,01 \text{ g}$)

(Zusatzgewicht: 21,33 g "
Stange: 8,00 g "

neue Kugel

511,08 g

21,83 g

8,01 g

- Newtonmeter kalibriert auf 0 N ~~alt~~ bei senkrechter Ausrichtung

Kugeldurchmesser (i) 50,82 mm

(ii) 50,92 mm

(iii) 50,90 mm

(iv) 50,88 mm

(v) 50,88 mm

alt

Stange (mit Halterung) $L' = 92,46 \text{ mm}$

Gewichtsdicke $d = 25,44 \text{ mm}$

Halterungsdicke 3,00 mm

Kugel durch das Messgerät hindurchgeben
neue Messungen

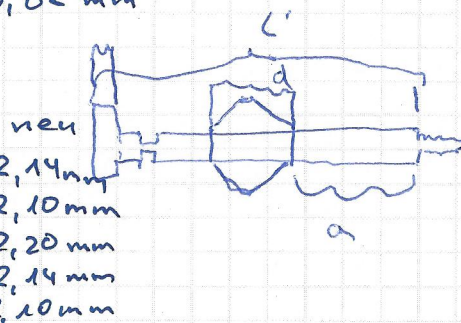
i) 50,70 mm

iv) 50,60 mm

ii) 50,78 mm

v) 50,76 mm

iii) 50,08 mm



alt

$F = 0,21 \text{ N}$ ii) 0,22 N iii) 0,23 N iv) 0,22 N v) 0,23 N

neu

$f \sim 1700 \text{ Hz}$ $T_p = 5,78 \text{ s}$

2500 Hz 8,47 s

2000 Hz 7,00 s

3000 Hz 10,57 s

2300 Hz 7,91 s

F 0,22 N

0,22 N

0,22 N

0,22 N

0,22 N

$a = 55,856 \text{ mm}$

Namen: Alex Oster, Jonathan Sigrist

Gruppe: M: 10

Versuch: M5

Datum: 20.12.17

Seite: 3/3

2) $a = 43,42 \text{ mm}$

F 0,20 N
0,20 N
0,20 N
0,20 N
0,21 N

f	T
1700 Hz	6,37 S
2000 Hz	7,84 S
2300 Hz	9,03 S
2500 Hz	9,72 S
3000 Hz	11,68 S

3) $a = 18,42 \text{ mm}$

F 0,16 N
0,16 N
0,16 N
0,16 N
0,16 N

f	T
1700 Hz	8,32 S
2000 Hz	10,12 S
2300 Hz	11,63 S
2500 Hz	12,53 S
3000 Hz	15,25 S