

Namen: Leonhard Segger, Alexander Neuwirth

Gruppe: Mi 6

Versuch: M3 - Elastizität

Datum: 29.11.2017 Seite: 1 / 6

1) Biegung Metallstäbe

Befreit: Christian Thiede
R 424



4 Stäbe mit jeweils 5 Gewichten.

Biegungsstrecke Δs messen und zwischendurch neue Nullpos. aufnehmen. Parallaxenfehler! und Gewicht exakt

Stabdurchmesser bzw. Kantenlänge an 5 Stellen je 3 x gemessen (mit Mikrometerschraube)

Stab 1 ~~Kantenlänge~~ ^{Messing} 28,9 cm

unt. ~~Kanten~~ ^{echig}
hoch kant

	Gewicht ($\frac{1}{g}$)	Nullpos ($\frac{1}{cm}$)	Auslenkung ($\frac{1}{cm}$)
hoch kant	1 50	1,005	1,7
	10	1,00	1,05
	20	1,00	1,1
	50	1,00	1,25
	100	1,00	1,45
nicht hoch kant	1 50	1,7	5,5
	10	1,7	1,9
	20	1,7	2,2
	50	1,7	3,0
	100	1,7	4,2

~~Messing~~
~~Kanten~~ ^{echig}

Breite

Höhe

2,46 mm; 2,48 mm

5,49 mm

5,49 mm

2,47 mm; 2,48 mm

5,49 mm

5,49 mm

5,50 mm

5,50 mm

2,47 mm; 2,47 mm

5,51 mm

5,48 mm

2,48 mm; 2,47 mm

5,51 mm

5,49 mm

2,48 mm; 2,47 mm

5,51 mm

5,49 mm

5,50 mm

2,47 mm; 2,48 mm

5,50 mm

2,48 mm; 2,48 mm

5,50 mm

2,48 mm

Namen:

Seeger Leonie

Gruppe: 8 Mi

Versuch: M3-Elastizität

Datum: 29.11.17 Seite: 2 / 6

Stab 2
untl. Messing
rund

Gewicht (g)

Nullpos (cm)

Auslenkung (cm)

Länge: 29 cm

10
20
50
100
150

0,5
0,5
0,5
0,5
0,5

0,7
0,5
1,5
2,5
3,5

rund

Durchmesser

28,92 mm 28,93 mm 28,93 mm
28,92 mm 28,93 mm 28,93 mm
28,92 mm 28,93 mm 28,93 mm
28,94 mm 28,94 mm
28,94 mm 28,94 mm
28,93 mm

Terste Ziffer 3 → 2, weil
zunächst falsche
Interpretation der Skala
der Mikrometerschraube

Stab 3

Länge 29 cm

untl. Aluminium, rund

Gewicht (g)

Nullpos (cm)

Auslenkung (cm)

10
20
50
100
150
200

1,45
1,45
1,45
1,50
1,50
1,50

1,7
2,1
3,0
4,5
3,0

Bedenknot

Durchmesser:

28,94 mm 28,98 mm 28,98 mm
28,94 mm 28,98 mm 28,94 mm
28,98 mm 28,98 mm 28,94 mm
28,94 mm 28,98 mm
28,98 mm 28,98 mm
28,94 mm 28,98 mm

Namen:

Novirth Sogger

Gruppe:

M:6

Versuch: MB-Elastizität

Datum: 25.11.17 Seite: 3 / 6

seale - vmt. Stahl rund

Länge: 29,02

Gewicht ($\frac{1}{g}$)	Nullpos ($\frac{1}{cm}$)	Auslenkung ($\frac{1}{cm}$)
10	0,7	0,85
20	0,7	0,95
50	0,7	1,2
100	0,7	1,7
150	0,7	2,35

Durchmesser:

2,99mm	2,97mm
2,99mm	2,97mm
3,00mm	2,97mm
2,97mm	2,96mm
2,98mm	2,96mm
2,97mm	2,96mm
2,97mm	
2,97mm	
2,98mm	

Namen:

Sege Apri

Gruppe: 6 Mi

Versuch:

M3

Datum: 29.11.17

Seite: 4 / 6

Torsion Scheibe

Schwingdauer von je 3 Perioden
3T in s

	3T in s
1	97,40
2	97,31
3	97,34

Torsion Hantel

Schwingdauer von 3 Perioden

3T in s

ohne Scheibe 39,96

Abstand: 3T in s

20,9 cm 109,48

16,3 cm 90,68

11,6 cm 72,72

6,5 cm 56,69

2,0 cm 44,50

[Abstand von
unten]

Namen: L. Segger, A. Neunirth

Gruppe: M6

Versuch: M3-Elonizität

Datum: 29.11.2017 Seite: 5 / 6

Masse der Scheibe

Höhe : 1,9 cm (4x gemessen)

Durchmesser : 14,65 cm (7x gemessen)

Gewicht : 2648 g

Hantel:

Länge : 25,1 cm (4x)

Durchmesser : ~~1,5 cm~~ 1,3 cm (4x)

Gewicht : 218,15 g

Hantelscheiben:

Höhe 2 cm (4x)

Durchmesser 5 cm (4x)

Gewicht 297,02 g

Draht:

Länge

~~189,1~~ (178,9 + 1+1) cm

(180,2 + 1) cm

Durchmesser (Mikroschraub)

0,5 mm (3x)

0,5 mm (3x)

0,5 mm (3x)

0,5 mm (3x)

0,5 mm (3x)

Namen: Sagger; Heimuth

Gruppe: M16

Versuch: M3

Datum: 29. 11. 17 Seite: ⁶ 8 / 6

Unsicherheiten

Mikroschraube

$\pm 0,001 \text{ mm}$ Ablesung genau

Messband

$\pm 0,1 \text{ cm}$ Ablesung genau

Stoppuhr

$\pm 0,01 \text{ s}$ Ablesung genau

Stoppuhr, Reaktionszeit

$\pm 0,2 \text{ s}$

Biegeablesgerät

$\pm 0,1 \text{ cm}$ Ablesung genau

Literaturwerte aus:

Google Scholar, PTB, NITS, Phy Taschenbuch