

Namen: Alex Oster, Jonathan Signist

Gruppe: M10

Versuch: ~~Schw~~ M1-Drehpendel

Datum: 22.11.17 Seite: 1 / 4

freie Schwingung:

Stoppuhr: (pro 10 Schwingungen)

1. 19,23 s Unsicherheit Stopuhru:
2. 18,15 s
3. 18,03 s - Digitalanzeig - Reaktionszeit
4. 18,22 s
5. 18,16 s
6. 18,34 s
7. 18,32 s
8. 18,47 s
9. 18,32 s
10. 18,22 s
11. 18,16 s
12. 18,31 s
13. 18,43 s
14. 18,50 s
15. 18,22 s
16. 18,28 s
17. 18,16 s
18. 18,18 s
19. 18,13 s
20. 18,28 s

Wirbelstrombremse (1A) (1,25 A)
(0,75 A) (0,25 A)
(0,5 A)

⑥ U/V (Tachoausgang) T/10 Schwingungen

Kalibrierkurve	6,4	24,53
	9,1	16,09
	14,5	9,69
	18	7,62
	20	6,84

~~Wirkelstrombremse~~

0,7 A

bei Computer
ab #10 neue Schwingung
daher seit abgesprungen
ist

Namen: Alex Oster, Jonathan Sigrift

Versuch: M1 - Drehpendel

Gruppe: M10

Datum: 22.11.17

Seite: 2 / 4

$$I = 0,7 \text{ A} \quad 200V$$

$$x \text{ in cm} \quad u(x) = \frac{100}{2\sqrt{6}}$$

$$I = 0,4 \text{ A} \quad 20V$$

$$\begin{array}{c} U/V_{Tacho} \\ 3,7 \end{array}$$

Ablenkung
- 1 +
0,6 0,6

$$U/V_{Tacho}$$

$$2,00$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,4 0,4 \end{array}$$

$$I = 0,25 \text{ A} \quad 20V$$

$$\begin{array}{c} 7,9 \\ 12 \end{array}$$

2,2 2,2
0,4 0,4

$$4,01$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,7 0,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} U/V_{Tacho} \\ 3,04 \end{array}$$

Ablenkung
0,8 0,4

$$\begin{array}{c} 16,1 \\ 20,1 \end{array}$$

0,2 0,2
0,1 0,1

$$5,95$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 1,1 1,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 5,876 \\ 8,121 \end{array}$$

1 1
10,8 10,8

$$\begin{array}{c} 9 \\ 8,6 \end{array}$$

1,4 1,4
2,1 2,1

$$7,99$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 4,8 4,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 10,10 \\ 11,98 \end{array}$$

0,9 0,9
0,4 0,4

$$\begin{array}{c} 8,1 \\ 6,6 \end{array}$$

2,4 2,4
1,2 1,2

$$10,11$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,9 0,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 16,15 \\ 17,47 \end{array}$$

0,1 0,1
2,8 2,8

$$\begin{array}{c} 7,5 \\ 8,2 \end{array}$$

1,8 1,8
2,6 2,6

$$11,98$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,4 0,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 10,10 \\ 11,98 \end{array}$$

0,9 0,9
0,4 0,4

$$\begin{array}{c} 8,3 \\ 10,8 \end{array}$$

2,4 2,4
0,6 0,6

$$14,01$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,1 0,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7,04 \\ 7,47 \end{array}$$

2 2
2,8 2,8

$$\begin{array}{c} 5,0 \\ 2,18,9 \end{array}$$

1,8 1,8
1,6 1,6

$$17,79$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 0,1 0,1 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,05 \\ 8,05 \end{array}$$

10,5 10,5
10,5 10,5

$$\begin{array}{c} 9,3 \\ 7,4 \end{array}$$

1,2 1,2
1,8 1,8

$$5,17$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 1 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7,85 \\ 7,85 \end{array}$$

6,1 6,1
6,1 6,1

$$\begin{array}{c} 4,6,9 \\ 8,5 \end{array}$$

1,4 1,4
2,1 2,1

$$6,71$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 1,4 1,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 6,53 \\ 7,62 \end{array}$$

1,4 1,4
3,8 3,8

$$\begin{array}{c} 8,8 \\ 8,8 \end{array}$$

1,8 1,8
1,8 1,8

$$7,16$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 1,8 1,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,01 \\ 8,01 \end{array}$$

10,1 10,1
10,1 10,1

$$8,64$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 3,2 3,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7,93 \\ 7,93 \end{array}$$

8,6 8,6
8,6 8,6

$$8,33$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 5,3 5,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7,96 \\ 7,96 \end{array}$$

9,2 9,2
9,2 9,2

$$8,41$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 4,6 4,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 7,90 \\ 7,90 \end{array}$$

7 7
7 7

$$8,49$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 3,9 3,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,09 \\ 8,09 \end{array}$$

12,2 12,2
12,2 12,2

$$9,05$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 1,9 1,9 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,07 \\ 8,07 \end{array}$$

11,2 11,2
11,2 11,2

$$8,72$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 2,6 2,6 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,18 \\ 8,18 \end{array}$$

13 13
13 13

$$8,70$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 5,8 5,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,23 \\ 8,23 \end{array}$$

12,4 12,4
12,4 12,4

$$8,40$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 6,5 6,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,29 \\ 8,29 \end{array}$$

8,4 8,4
8,4 8,4

$$8,05$$

$$\begin{array}{c} \text{Ablenkung} \\ - 1 + \\ 6,3 6,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 8,92 \\ 8,92 \end{array}$$

2,1 2,1
2,1 2,1

$$\begin{array}{c} 8,77 \\ 8,77 \end{array}$$

2,5 2,5
2,5 2,5

Namen: Alex Oster, Jonathan Signst

Gruppe: Mi 10

Versuch: M1 - Drehpendel

Datum: 22.11.17

Seite: 3 / 4

$$I = 0,25 \text{ A}$$

U/V Auslenkung

8,65	3,2
8,41	5,5
8,26	8,1
8,16	12,1

Messreihe	
#1	3,81
#2	16,74
#3	8,13

~~120~~

- Bei niedrigen Frequenzen: Zeiger = Drehpendel $\Rightarrow \Delta\varphi = 0$
 Bei Resonanzfrequenz: Zeiger steht vorne mit $\Delta\varphi = \frac{\pi}{2}$
 Bei hohen Frequenzen: Zeiger entgegengesetzt $\Delta\varphi = \pi$

Pendel:



Mit Gewicht: x_0 weiter links zum Gewicht hin

Bei konstantem $\frac{dx}{dt}$ bei Messung aufgenommen

t/s	U/V	t/s	U/V
20	—	300	14,6
40	3,56	320	13,96
60	4,61	340	13,48
80	5,63	6	12,51
100	6,58	8	12,01
120	7,00	40	11,46
140	7,8	2	10,48
160	8,7	4	9,86
180	9,6	6	8,8
200	10,6	8	8,0
220	11,2	50	7,5
240	12,6	2	6,15
260	13,9	4	5,18
280	14,8	6	3,7
		8	2,18 //

Namen: Alex Oster, Jonathan Signst

Gruppe: Mi 10

Versuch: M1 - Drehpendel

Datum: 22.11.17

Seite: 4 / 4

(3)

$$\omega_1 \approx 6.4 \text{ V}$$

Messreihe mittellinear 5,58V

zwei gemischte Frequenzen

