

1 Messwerte

In diesem Abschnitt werden einige Messreihen aufgestellt. Dabei werden die Schwingungsdauern (T) und, falls vorhanden, auch die Schwebungsdauern, für alle bereits genannten Schwingungsarten, jeweils 10 mal gemessen.

Um den Messfehler zu verringern, wurden bei der Durchführung des Versuchs die verschiedenen Schwingungsdauern nicht für eine Schwingung sondern für 5 Schwingungen gemessen. In den Tabellen zu den Messwerten werden daher für die Schwingungsdauern immer 2 Werte pro Schwingungsdauer angegeben. Der eine bezieht sich auf die gemessene Zeit (t) und der andere auf die tatsächliche Schwingungsdauer (T), welche nur ein fünftel der gemessenen Zeit ist. In den Tabellen, in denen Werte verschiedener Pendellängen dargestellt sind, geben die Indizes der Zeiten in der oberen Zeile die Pendellängen eindeutig an. Außerdem sind in den Tabellen auch Mittelwerte angegeben. Diese stehen dann jeweils in der gleichen Spalte wie die Werte, auf die sich der Mittelwert bezieht.

Dies sind alle Tabellen einmal hintereinander dargestellt.

Table 1: 1m Pendellänge, Pendel nicht durch Feder verbunden

t_1 (s)	T_1 (s)	t_2 (s)	T_2 (s)
9.9400	1.9880	9.4000	1.8800
9.3400	1.8680	9.5700	1.9140
9.2600	1.8520	9.3800	1.8760
9.2000	1.8400	9.3300	1.8660
9.4500	1.8900	9.6000	1.9200
9.5500	1.9100	9.4500	1.8900
9.4400	1.8880	9.7700	1.9540
9.5100	1.9020	9.8700	1.9740
9.3900	1.8780	9.9100	1.9820
9.5000	1.9000	9.8900	1.9780
Mittelwerte:			
9.4580	1.8916	9.6170	1.9234

Table 2: 0,5m Pendellänge, Pendel nicht durch Feder verbunden

t_1 (s)	T_1 (s)	t_2 (s)	T_2 (s)
7.21	1.442	7.26	1.452
7.18	1.436	7.39	1.478
7.23	1.446	7.25	1.450
7.17	1.434	7.19	1.438
7.3	1.460	7.26	1.452
7.25	1.450	7.34	1.468
7.22	1.444	7.19	1.438
7.3	1.460	7.3	1.460
7.25	1.450	7.24	1.448
7.41	1.482	7.15	1.430
Mittelwerte:			
7.252	1.4504	7.257	1.4514

Table 3: Gleichphasige Schwingung bei verschiedenen Pendellängen

$t_{+ (1m)}$ (s)	$T_{+ (1m)}$ (s)	$t_{+ (0,5m)}$ (s)	$T_{+ (0,5m)}$ (s)
9.470	1.8940	7.2900	1.4580
9.670	1.9340	7.1800	1.4360
9.630	1.9260	7.0400	1.4080
9.460	1.8920	7.1900	1.4380
9.710	1.9420	7.3900	1.4780
9.820	1.9640	7.4000	1.4800
9.370	1.8740	7.3000	1.4600
9.760	1.9520	7.2500	1.4500
9.830	1.9660	7.1800	1.4360
9.850	1.9700	7.3000	1.4600
Mittelwerte:			
9.657	1.9314	7.2520	1.4504

Table 4: Gegenphasige Schwingung bei verschiedenen Pendellängen

$t_{-(1m)} \text{ (s)}$	$T_{-(1m)} \text{ (s)}$	$t_{-(0,5m)} \text{ (s)}$	$T_{-(0,5m)} \text{ (s)}$
8.87	1.774	5.97	1.194
8.45	1.690	5.90	1.180
8.64	1.728	5.92	1.184
8.52	1.704	5.86	1.172
8.98	1.796	5.85	1.170
8.55	1.710	5.93	1.186
8.66	1.732	5.93	1.186
8.75	1.750	5.92	1.184
8.85	1.770	5.84	1.168
8.66	1.732	5.91	1.182
Mittelwerte:			
8.693	1.7386	5.31	1.062

Table 5: gekoppelte Schwingung verschiedener Pendellängen

$T_{S(1m)}$	$T_{S(0,5m)}$	$t_{K(1m)} \text{ (s)}$	$T_{(1m)}$	$t_{K(0,5m)} \text{ (s)}$	$T_{(1m)}$
14.42	9.83	1.966	6.31	6.30	1.26
14.83	9.91	1.982	6.08	7.00	1.60
14.8	10.14	2.028	5.90	5.50	1.10
14.42	9.64	1.928	6.41	6.58	1.316
14.88	9.62	1.924	5.98	6.41	1.282
14.66	9.37	1.874	5.99	5.83	1.166
14.40	9.74	1.948	6.08	6.30	1.26
14.03	9.37	1.874	5.97	6.53	1.306
15.03	9.23	1.846	6.26	6.56	1.312
14.16	9.31	1.862	6.01	5.50	1.1
Mittelwerte:					
14.563	9.616	1.9232	6.099	6.251	1.2502