

# Pohlsches Rad und Chaos

## Frequenz der freien, gedämpften Schwingung (per Auge)

t (10 Schwingungen) [s]	20,4	20,1	20,25	20,1	20,5
T [s]	2,04	2,01	2,025	2,01	2,05
f [Hz]	0,49019608	0,49751244	0,49382716	0,49751244	0,48780488
<f> [Hz]	0,4933706				
<T> [s]	2,027				
<b>Statistischer Fehler</b>					
Std.abw. von <f>	0,00221678				
<b>Systematische Fehler</b>					
Delta_t_syst [s]	0,1				
Delta_T_syst [s]	0,01				
Delta_f_syst [Hz]	0,00243384				
<b>Gesamtfehler (lineare Fortpflanzung)</b>					
Delta f_ges	0,00465063				

## Abklingzeit und Dämpfungskonstante (per Auge)

		Fehler
Steigung der Geraden = Dämpfung (vgl. Origin - Linear Fit)	-0,15655	0,00301
Abklingzeit	6,38773555	0,12281753

## Frequenz der freien, gedämpften Schwingung (per Computer)

t (12 Schwingungen) [s]	24
T [s]	2
f [Hz]	0,5

## Abklingzeit und Dämpfungskonstante (per Computer)

		Fehler
Steigung der Geraden = Dämpfung (vgl. Origin - Linear Fit)	-0,15548	0,00333
Abklingzeit	6,43169539	0,13775113

## Verifizierung von Halbwertsbreite = Dämpfungskonstante

phi_max / sqrt(2)	98,9949494
f_1/2 [Hz]	0,0245
omega_1/2	0,15393804

## Resonanzkurve

Messung 1	Messung 2	Messung 3	Messung 4	Messung 5	Messung 6	Messung 7	Messung 8	Messung 9	Messung 10
<b>Amplituden und deren Mittelwerte</b>									
13	19	35	142	28	13	118	123	96	135
13	17	35	142	27	13	118	123	96	135
13	17	35	142	27	13	117	123	96	135
9	19	35	142	27	13	117	123	96	135

11	17	35	142	27	13	117	123	96	135
13	17	35	142	27	13	117	123	96	135
13	17	35	142	28	13	117	123	96	135
	17	35	142	27	13	118	123	96	135
	17	35	142	27	13	118	123	96	135
	19	35	142	27	13	118	123	96	135
	17	35	142	27	13	118	123	96	135
	19	35	142	27	13	118	123	96	135
	17		142	27	13	118	123	96	135
	19		142	28	13	118	123	96	135
	19		142	27	13	118	123		135
	19			27	13				
				27	13				
				27	14				
					13				
					13				
12,1428571	17,875	35	142	27,1666667	13,05	117,666667	123	96	135
<b>Periodendauern T (10 Schwingungen) [s]</b>									
40,8	30,9	24,5	20,1	17,3	15,4	19,5	20,6	21,3	20
<b>Frequenzen f [Hz]</b>									
0,24509804	0,3236246	0,40816327	0,49751244	0,57803468	0,64935065	0,51282051	0,48543689	0,46948357	0,5