

Durchbiegung

1. Messung:

Masse [g]	Spannung [V]	Differenzspannung	Durchbiegung [m]	2*Längenänderung	2*Queränderung	Poissonzahl	E-Modul aus Durchbiegung	E-Modul aus Längenänderung	Längenänderung [m]	Queränderung [m]
0	3,62			0	0				0,00E+000	0,00E+000
100	3,08	0,54	6,97E-05	20	7	0,35	6,70E+010	6,87E+010	1,00E-005	3,50E-006
200	2,54	1,08	1,39E-04	41	14	0,34	6,70E+010	6,70E+010	2,05E-005	7,00E-006
300	2,00	1,62	2,09E-04	62	21	0,34	6,70E+010	6,65E+010	3,10E-005	1,05E-005
400	1,47	2,15	2,77E-04	82	24	0,29	6,73E+010	6,70E+010	4,10E-005	1,20E-005
500	0,93	2,69	3,47E-04	102	35	0,34	6,72E+010	6,73E+010	5,10E-005	1,75E-005
600	0,38	3,24	4,18E-04	125	42	0,34	6,70E+010	6,59E+010	6,25E-005	2,10E-005
700	-0,14	3,76	4,85E-04	145	49	0,34	6,73E+010	6,63E+010	7,25E-005	2,45E-005
800	-0,68	4,3	5,55E-04	165	56	0,34	6,73E+010	6,66E+010	8,25E-005	2,80E-005
900	-1,22	4,84	6,24E-04	185	63	0,34	6,73E+010	6,68E+010	9,25E-005	3,15E-005
1000	-1,75	5,37	6,93E-04	205	70	0,34	6,74E+010	6,70E+010	1,03E-004	3,50E-005

2. Messung (rückwärts gemessen):

Masse [g]	Spannung [V]	Differenzspannung	Durchbiegung [m]	2*Längenänderung	2*Queränderung	Poissonzahl	E-Modul aus Durchbiegung	E-Modul aus Längenänderung	Längenänderung [m]	Queränderung [m]
0	3,6			0	0				0,00E+000	0,00E+000
100	3,05	0,57	7,35E-05	20	8	0,4	6,35E+010	6,87E+010	1,00E-005	4,00E-006
200	2,52	1,1	1,42E-04	40	14	0,35	6,58E+010	6,87E+010	2,00E-005	7,00E-006
300	2,00	1,62	2,09E-04	60	22	0,37	6,70E+010	6,87E+010	3,00E-005	1,10E-005
400	1,44	2,18	2,81E-04	82	28	0,34	6,64E+010	6,70E+010	4,10E-005	1,40E-005
500	0,91	2,71	3,50E-04	105	36	0,34	6,67E+010	6,54E+010	5,25E-005	1,80E-005
600	0,37	3,25	4,19E-04	125	42	0,34	6,68E+010	6,59E+010	6,25E-005	2,10E-005
700	-0,16	3,78	4,88E-04	145	50	0,34	6,70E+010	6,63E+010	7,25E-005	2,50E-005
800	-0,70	4,32	5,57E-04	165	56	0,34	6,70E+010	6,66E+010	8,25E-005	2,80E-005
900	-1,22	4,84	6,24E-04	185	64	0,35	6,73E+010	6,68E+010	9,25E-005	3,20E-005
1000	-1,75	5,37	6,93E-04	205	70	0,34	6,74E+010	6,70E+010	1,03E-004	3,50E-005

Daten des Stabes:

½ Länge [m]	0,1500	Durchschnitt E-Modul aus Durchbiegung:	6,68E+010
Breite [m]	0,0200	Durchschnitt E-Modul aus Längenänderung:	6,70E+010
Abst. DMS-Lagerung [m]	0,0200	Durchschnitt Poissonzahl:	0,34
Dicke des Stabes [m]	0,0021	G-Modul, aus E-Durchbiegung berechnet:	2,49E+010
		K-Modul aus E-Durchbiegung und G:	7,12E+10

Torsion

Torsionsmessung 1:

Masse [g]	Winkel [μrad]	G
0	0	
200	36,00	2,78E+010
400	70,00	2,85E+010
600	106,00	2,83E+010
800	140,00	2,85E+010
1000	177,00	2,82E+010

Stabdurchmesser [m] 5,00E-03
Hebelarm [m] 1,00E-01

Torsionsmessung 2:

Masse [g]	Winkel [μrad]	G
0	0	
200	36,00	2,78E+010
400	71,00	2,81E+010
600	106,00	2,83E+010
800	143,00	2,80E+010
1000	177,00	2,82E+010

Durchschnitt G-Modul: 2,82E+010

