

geschwindigkeit kalibration

Kanal #	Anzahl Lic	Geschwindigkeit in 2 Bereiv	Berechne stat./syst. Fehler	Geschwindigkeit Bereich1
1	24835			$v(k)=m*k+c$ m c
2	25714			Werte: -4.9435E-02 1.2717E+01
3	10906	13.4194	13.4194 12.5691 0.0074	Standardfehler: 2.4651E-05 7.3830E-03
4	10224	12.5802	12.5802 12.5197 0.0074	Bestimmtheits: 0.9999 0.0832
5	10251	12.6134	12.6134 12.4702 0.0074	F-Wert der Va: 4021687.4277 513.0000
6	10088	12.4129	12.4129 12.4208 0.0074	Abweichung [s: 27816.9245 3.5483
7	10026	12.3366	12.3366 12.3713 0.0074	
8	9897	12.1778	12.1778 12.3219 0.0074	
9	9814	12.0757	12.0757 12.2725 0.0074	<b>Geschwindigkeit Bereich2</b>
10	9777	12.0302	12.0302 12.2230 0.0074	$v(k)=m*k+c$ m c
11	9752	11.9994	11.9994 12.1736 0.0074	Werte: 4.9623E-02 -3.8158E+01
12	9701	11.9367	11.9367 12.1242 0.0074	Standardfehler: 2.8089E-05 2.0020E-02
13	9685	11.9170	11.9170 12.0747 0.0074	Bestimmtheits: 0.9999 0.0586
14	9708	11.9453	11.9453 12.0253 0.0074	F-Wert der Va: 3121107.0914 372.0000
15	9660	11.8862	11.8862 11.9759 0.0074	Abweichung [s: 10735.0440 1.2795
16	9707	11.9441	11.9441 11.9264 0.0074	
17	9725	11.9662	11.9662 11.8770 0.0074	<b>Lichtgeschwin</b> 299792458000 mm/s Quelle: google (exakt)
18	9535	11.7324	11.7324 11.8276 0.0074	<b>Energie des Ü</b> 1.44E+04 eV Quelle: Praktikumsvorbereitung
19	9606	11.8198	11.8198 11.7781 0.0074	<b>h quer</b> 6.58E-16 eVs Quelle: CODATA 2006 / Wikiped
20	9526	11.7213	11.7213 11.7287 0.0074	<b>mu k</b> 3.15E-008 eV/T Quelle: CODATA / Wikipedia
21	9477	11.6611	11.6611 11.6793 0.0074	
22	9261	11.3953	11.3953 11.6298 0.0074	
23	9299	11.4420	11.4420 11.5804 0.0074	
24	9265	11.4002	11.4002 11.5310 0.0074	
25	9305	11.4494	11.4494 11.4815 0.0074	
26	9219	11.3436	11.3436 11.4321 0.0074	
27	9166	11.2784	11.2784 11.3826 0.0074	

isomerieverschiebung Edelstahl

Fit-Ergebnisse

Gauß				
	Kanal #1 (Mittstat.)	Fehler	Breite (sigma)	stat. Fehler
links	261.4510	0.3089	7.0203	0.3526
rechts	764.4290	0.2354	6.9646	0.2765

Energien	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Lebensdauer	stat. Fehler	syst. Fehler
links	-9.9647E-09	-7.3349E-10	4.7074E-10	7.8970E-08	3.9664E-09	3.9379E-11
rechts	-1.0764E-08	5.6109E-10	1.4101E-09	7.9300E-08	3.1483E-09	4.4887E-11

Breit-Wigner				
	Kanal #1 (Mittstat.)	Fehler	Breite (sigma)	stat. Fehler
links	261.4610	0.3156	15.7546	1.2820
rechts	764.4980	0.2574	15.9943	1.1140

Energien	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Lebensdauer	stat. Fehler	syst. Fehler
links	-9.9884E-09	-7.4940E-10	4.7075E-10	3.5189E-08	2.8635E-09	1.7547E-11
rechts	-1.0600E-08	6.1353E-10	1.4102E-09	3.4530E-08	2.4050E-09	1.9546E-11

Mittelwert	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Lebensdauer	stat. Fehler	syst. Fehler
	-1.0294E-08	4.8426E-10	7.4333E-10	3.4860E-08	1.8697E-09	1.3133E-11

Geschwindigkeit Bereich1

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	-4.9435E-02	1.2717E+01
Standardfehler	2.4651E-05	7.3830E-03
Bestimmtheits	0.9999	0.0832
F-Wert der Var	4021687.4277	513.0000
Abweichung [S	27816.9245	3.5483

Geschwindigkeit Bereich2

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	4.9623E-02	-3.8158E+01
Standardfehler	2.8089E-05	2.0020E-02
Bestimmtheits	0.9999	0.0586
F-Wert der Var	3121107.0914	372.0000
Abweichung [S	10735.0440	1.2795

Lichtgeschwin	299792458000 mm/s
Energie des Ü	1.44E+04 eV
h quer	6.58E-16 eVs
mu k	3.15E-008 eV/T

Literatur Protokoll zum Versuch Mößbauer-Spektroskopie, Tina Clauß, Jan Steinhoff (Betreuer: Dr. U. Reislöhner), 6. April 2004; Seite 11

	Wert	Fehler	Wert	Fehler
isomerie	-0.2073	0.0034 mm/s	-9.9573E-09	1.6331E-10 eV

Fortgeschrittenen-Praktikum, Philipp Buchegger, Yvonne Schiele (Betreuer Patrick Dillmann) Konstanz, den 1. Juni 2007; Seite 10

	Wert	Fehler	Wert	Fehler
isomerie	0.1940	0.0030 mm/s	9.3184E-09	1.4410E-10 eV

magnet Moment Fe nat

Fit-Ergebnisse

	Kanal #1	stat. Fehler	Breite (sigma)	Fehler
<b>links</b>				
1. Minimum	151.8730	0.5250	5.4691	0.6604
2. Minimum	198.2050	0.5019	4.9312	0.6510
3. Minimum	244.0860	1.2390	5.9537	1.5090
4. Minimum	277.2480	0.8790	10.7335	5.4130
5. Minimum	321.9340	0.7396	5.7160	0.9044
6. Minimum	367.4990	0.4723	6.1578	0.6375
<b>rechts</b>				
1. Minimum	658.8270	0.5329	6.5044	0.8365
2. Minimum	703.0110	0.7556	6.5166	0.9849
3. Minimum	749.7270	1.5800	5.2101	2.2270
4. Minimum	779.6720	1.8000	3.8881	2.1600
5. Minimum	829.5820	0.7424	6.3126	0.9457
6. Minimum	875.7740	0.6267	8.2831	1.0740

Energien	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Lebensdauer	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>						
1. Minimum	2.5023E-07	1.2466E-09	3.9762E-10	1.0137E-07	1.2241E-08	5.0548E-11
2. Minimum	1.4021E-07	1.1918E-09	4.2525E-10	1.1243E-07	1.4842E-08	5.6061E-11
3. Minimum	3.1269E-08	2.9420E-09	4.5748E-10	9.3118E-08	2.3602E-08	4.6433E-11
4. Minimum	-4.7475E-08	2.0872E-09	4.8325E-10	5.1651E-08	2.6048E-08	2.5756E-11
5. Minimum	-1.5358E-07	1.7562E-09	5.2064E-10	9.6990E-08	1.5346E-08	4.8364E-11
6. Minimum	-2.6178E-07	1.1215E-09	5.6135E-10	9.0031E-08	9.3206E-09	4.4894E-11
<b>rechts</b>						
1. Minimum	-2.6247E-07	1.2702E-09	1.3095E-09	8.4911E-08	1.0920E-08	4.8063E-11
2. Minimum	-1.5716E-07	1.8010E-09	1.3507E-09	8.4751E-08	1.2809E-08	4.7972E-11
3. Minimum	-4.5807E-08	3.7660E-09	1.3957E-09	1.0600E-07	4.5310E-08	6.0002E-11
4. Minimum	2.5569E-08	4.2904E-09	1.4252E-09	1.4205E-07	7.8913E-08	8.0404E-11
5. Minimum	1.4453E-07	1.7696E-09	1.4756E-09	8.7490E-08	1.3107E-08	4.9522E-11
6. Minimum	2.5463E-07	1.4938E-09	1.5234E-09	6.6677E-08	8.6455E-09	3.7742E-11

Isomerie	mittl. Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
links	-8.1030E-09	7.5145E-10	1.9493E-10
rechts	-1.0119E-08	1.0905E-09	5.7775E-10

Lebensdauer	Zeit	stat. Fehler	syst. Fehler	standardabweichung
links	9.5054E-08	7.3182E-09	1.8909E-11	2.0767E-08
rechts	8.6200E-08	1.5644E-08	2.2702E-11	2.6074E-08

Isomeriekorrektur	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
links			
1. Minimum	2.4213E-07	1.4556E-09	4.4283E-10
2. Minimum	1.3211E-07	1.4089E-09	4.6780E-10
3. Minimum	2.3166E-08	3.0365E-09	4.9728E-10

Geschwindigkeit Bereich1

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	-4.9435E-02	1.2717E+01
Standardfehler	2.4651E-05	7.3830E-03
Bestimmtheits	0.9999	0.0832
F-Wert der Va	4021687.4277	513.0000
Abweichung [s	27816.9245	3.5483

Geschwindigkeit Bereich2

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	4.9623E-02	-3.8158E+01
Standardfehler	2.8089E-05	2.0020E-02
Bestimmtheits	0.9999	0.0586
F-Wert der Va	3121107.0914	372.0000
Abweichung [s	10735.0440	1.2795

Lichtgeschwin	299792458000 mm/s	Quelle: google (exakt)
Energie des Ü	1.44E+04 eV	Quelle: Praktikumsvorbereitu
h quer	6.58E-16 eVs	Quelle: CODATA 2006 / Wiki
mu k	3.15E-008 eV/T	Quelle: CODATA / Wikipedia

weitere Werte	Wert	syst. Fehler
µg	2.8467E-09	2.2067E-11 eV/T
lg	0.5	
la	1.5	
µg / µk	9.0300E-02	7.0000E-04 Quelle: Praktikumsvorbereitu

magnet Moment Fe nat

4. Minimum	-5.5578E-08	2.2184E-09	5.2108E-10
5. Minimum	-1.6169E-07	1.9102E-09	5.5594E-10
6. Minimum	-2.6988E-07	1.3500E-09	5.9423E-10
rechts			
1. Minimum	-2.7259E-07	1.6741E-09	1.4313E-09
2. Minimum	-1.6728E-07	2.1054E-09	1.4691E-09
3. Minimum	-5.5927E-08	3.9208E-09	1.5105E-09
4. Minimum	1.5449E-08	4.4268E-09	1.5379E-09
5. Minimum	1.3441E-07	2.0786E-09	1.5847E-09
6. Minimum	2.4452E-07	1.8495E-09	1.6293E-09

Isomeriekorrektur	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
links			
E1	2.5600E-07	9.9262E-10	3.7054E-10
E2	1.4690E-07	1.1868E-09	3.6328E-10
E3	3.9372E-08	1.8803E-09	3.6014E-10
rechts			
E1	2.5855E-07	1.2473E-09	1.0843E-09
E2	1.5085E-07	1.4793E-09	1.0804E-09
E3	3.5688E-08	2.9567E-09	1.0778E-09

links	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler	rechts	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler
1. Fall				1. Fall			
A				A			
G	0	-1.61	0.07	G	0	-1.64	0.09
		0.02				0.06	
2. Fall				2. Fall			
A	2.27	3.2211E-02	1.0803E-02	A	2.24	4.0284E-02	3.1868E-02
G	-3.88	4.6290E-02	1.0650E-02	G	-3.88	6.8831E-02	3.1772E-02
	0	0.03	0.07		0	-0.16	0.09
		0.02				0.06	
3. Fall				3. Fall			
A				A			
G	0	0.63	0.08	G	0	0.76	0.13
		0.02				0.06	
4. Fall				4. Fall			
A				A			
G	0	-0.63	0.08	G	0	-0.76	0.13
		0.02				0.06	

links	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler	rechts	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler
B	-3.2717E+01	3.9054E-01	2.6907E-01	B	-3.2764E+01	5.8071E-01	3.6927E-01
$\mu\alpha$	-5.0022E-09	9.2719E-11	4.7522E-11	$\mu\alpha$	-4.9312E-09	1.2445E-10	8.9444E-11
$\mu\alpha / \mu\kappa$	-1.5868E-01	2.9412E-03	1.5075E-03	$\mu\alpha / \mu\kappa$	-1.5642E-01	3.9476E-03	2.8373E-03

Mittelwerte	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler
B	-3.2740E+01	3.4991E-01	2.2845E-01
$\mu\alpha$	-4.9667E-09	7.7595E-11	5.0642E-11

magnet Moment Fe nat

$\mu_a / \mu_k$	-1.5755E-01	2.4614E-03	1.6064E-03
Mittelwerte	Energie	stat. Fehler	sys. Fehler
Isomerie	-9.1112E-09	6.6217E-10	3.0487E-10

Literatur Fortgeschrittenen-Praktikum, Philipp Buchegger, Yvonne Schiele (Betreuer Patrick Dillmann) Konstanz, den 1. Juni 2007; Seite 8

	Wert	Fehler
B	-33.280	1.014 T
$\mu_a$	-0.155	0.001 $\mu_k$

Protokoll zum Versuch Mößbauer-Spektroskopie, Tina Clauß, Jan Steinhoff (Betreuer: Dr. U. Reislöhner), 6. April 2004; Seite 11

	Wert	Fehler
B	33.232	0.049 T
$\mu_a$	-0.15531	0.00004 $\mu_k$

quadrupol FeSO4

Fit-Ergebnisse

	Kanal #1	stat. Fehler	Breite (sigma)	Fehler
<b>links</b>				
1. Minimum	207.4310	0.4923	6.3192	0.5853
2. Minimum	262.7620	0.4188	5.3353	0.4642
<b>rechts</b>				
1. Minimum	764.4590	0.4828	6.3608	0.5505
2. Minimum	819.0310	0.3596	4.8200	0.3909

Energien	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
1. Minimum	1.1831E-07	1.1690E-09	4.3138E-10
2. Minimum	-1.3078E-08	9.9445E-10	4.7176E-10
<b>rechts</b>			
1. Minimum	-1.0693E-08	1.1508E-09	1.4101E-09
2. Minimum	1.1938E-07	8.5713E-10	1.4648E-09

Feldgradient	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	7.8099E+40	9.1230E+38	3.7384E+39
<b>rechts</b>			
	7.7321E+40	8.5296E+38	3.8753E+39

Energieaufspaltung	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	1.3138E-07	1.5347E-09	6.3925E-10
<b>rechts</b>			
	1.3008E-07	1.4349E-09	2.0333E-09

Isomerie	mittl. Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	5.2615E-08	7.6737E-10	3.1963E-10
<b>rechts</b>			
	5.4346E-08	7.1746E-10	1.0166E-09

Mittelwerte	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	
Feldgradient	7.7710E+40	6.2446E+38	2.6923E+39	eV/(m <sup>2</sup> *C)	1.2451E+22	1.0005E+20	4.3135E+20
Energieaufspaltung	1.3073E-07	1.0505E-09	1.0657E-09				
Isomerie	5.3480E-08	5.2526E-10	5.3285E-10				

Geschwindigkeit Bereich1

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	-4.9435E-02	1.2717E+01
Standardfehler	2.4651E-05	7.3830E-03
Bestimmtheits	0.9999	0.0832
F-Wert der Va	4021687.4277	513.0000
Abweichung [s	27816.9245	3.5483

Geschwindigkeit Bereich2

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	4.9623E-02	-3.8158E+01
Standardfehler	2.8089E-05	2.0020E-02
Bestimmtheits	0.9999	0.0586
F-Wert der Va	3121107.0914	372.0000
Abweichung [s	10735.0440	1.2795

Lichtgeschwin	299792458000 mm/s	Quelle: google (exakt)
Energie des Ü	1.44E+04 eV	Quelle: Praktikumsvorbereit
h quer	6.58E-16 eVs	Quelle: CODATA 2006 / Wikipedia
mu k	3.15E-008 eV/T	Quelle: CODATA / Wikipedia

weitere Werte	Wert	syst. Fehler
Quadrupolmor	2.1000E-29	1.00E-030 M <sup>2</sup>
Elementarladu	1.6022E-19	C

Quelle: Praktikumsvorbereit  
Quelle: Wikipedia / CODATA

Ausarbeitung zum Vortrag im Rahmen des Hauptseminars Experimentalphysik „Nobelpreis-Experimente der letzten 50 Jahre“ der Universität Duisburg-Essen gehalten am 02.06.2005 von Natalia Utochkina (Betreuer: Dr. M. Walterfang / Prof. Dr. W. Keune); Seite 26

delta v	3.6 mm/s	1.7292E-07 eV
isomerie	1.5 mm/s	7.2050E-08 eV

Protokoll zum Versuch Mößbauer-Spektroskopie, Tina Clauß, Jan Steinhoff (Betreuer: Dr. U. Reislöhner), 6. April 2004; Seite 12

delta v	3.201	0.010 mm/s	1.5375E-07	4.8033E-10 eV
---------	-------	------------	------------	---------------

quadrupol FePO4

Fit-Ergebnisse

	Kanal #1	stat. Fehler	Breite (sigma)	Fehler
<b>links</b>				
1. Minimum	245.1860	0.4233	4.8651	0.4968
2. Minimum	259.2310	0.8118	7.9215	1.0420
<b>rechts</b>				
1. Minimum	768.5970	0.6155	6.5391	0.7337
2. Minimum	781.1110	0.4299	5.0417	0.5274

Energien	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
1. Minimum	2.8657E-08	1.0051E-09	4.5831E-10
2. Minimum	-4.6932E-09	1.9276E-09	4.6902E-10
<b>rechts</b>			
1. Minimum	-8.2944E-10	1.4671E-09	1.4142E-09
2. Minimum	2.8999E-08	1.0247E-09	1.4266E-09

Feldgradient	Wert	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	1.9824E+40	1.2923E+39	1.0213E+39
<b>rechts</b>			
	1.7731E+40	1.0637E+39	1.4624E+39

Energieaufsp	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	3.3350E-08	2.1740E-09	6.5576E-10
<b>rechts</b>			
	2.9828E-08	1.7895E-09	2.0088E-09

Isomerie	mittl. Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
<b>links</b>			
	1.1982E-08	1.0870E-09	3.2788E-10
<b>rechts</b>			
	1.4085E-08	8.9476E-10	1.0044E-09

Mittelwerte	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler	Energie	stat. Fehler	syst. Fehler
Feldgradient	1.8778E+40	8.3688E+38	8.9189E+38 eV/(m^2*C)	3.0085E+21	1.3408E+20	1.4290E+20 J/(m^2*C)
Energieaufspa	3.1589E-08	1.4079E-09	1.0566E-09			
Isomerie	1.3033E-08	7.0394E-10	5.2829E-10			

Literatur Fortgeschrittenen-Praktikum, Philipp Buchegger, Yvonne Schiele (Betreuer Patrick Dillmann) Konstanz, den 1. Juni 2007; Seite 11

delta v	1.76 mm/s	8.4538E-08 eV
isomerie	0.36 mm/s	1.7052E-08 eV

Geschwindigkeit Bereich1

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	-4.9435E-02	1.2717E+01
Standardfehler	2.4651E-05	7.3830E-03
Bestimmtheits	0.9999	0.0832
F-Wert der Va	4021687.4277	513.0000
Abweichung [S	27816.9245	3.5483

Geschwindigkeit Bereich2

v(k)=m*k+c	m	c
Werte:	4.9623E-02	-3.8158E+01
Standardfehler	2.8089E-05	2.0020E-02
Bestimmtheits	0.9999	0.0586
F-Wert der Va	3121107.0914	372.0000
Abweichung [S	10735.0440	1.2795

Lichtgeschwin	299792458000 mm/s	Quelle: google
Energie des Ü	1.44E+04 eV	Quelle: Praktik
h quer	6.58E-16 eVs	Quelle: CODA
mu k	3.15E-008 eV/T	Quelle: CODA

weitere Werte	Wert	syst. Fehler
Quadrupolmor	2.1000E-29	1.00E-030 M^2
Elementarladu	1.6022E-19	C