



PR Grundpraktikum 2

Versuch 2: Radioaktivität

Rohdaten

Lukas Prader¹, Andrija Djokic², Kemal Önen³

Betreuer: Atilay Ayasli, MSc.

Versuchsdurchführung am: 23.03.2023

Datum der Abgabe: 28.03.2023

¹ lukas.prader@student.uibk.ac.at
² andrija.djokic@student.uibk.ac.at
³ kemal.oenen@student.uibk.ac.at

Vorbemerkungen

Im Folgenden sind nur die direkt gemessenen Daten angegeben, auch die Messungen der schlecht integrierten Zählraten sind ebenfalls enthalten.

Die **csv**-Files, das Laborbuch als auch die Rohdaten sind zusätzlich in einem [GitHub-Repository](#) hinterlegt.

Messung der Geigerzähler-Charakteristik

Datenpunkte ab 750V angegeben, da davor kein Signal gemessen (siehe Laborbuch):

Spannung / V	Zeit / ms	Zählrate / min ⁻¹	Spannung / V	Zeit / ms	Zählrate / min ⁻¹
750	0	484	1000	0	2936
750	15127	8	1000	15126	3116
750	30158	760	1000	30246	3016
750	45283	1608	1000	45374	3004
750	60412	1640	1000	46576	3060
800	0	2748	1050	0	3288
800	15136	2788	1050	15113	3040
800	30258	2960	1050	30236	3188
800	45383	2788	1050	45369	3136
800	49193	3520	1050	60493	3176
850	0	2964	1050	61793	3240
850	15130	2656	1100	0	3364
850	30254	2680	1100	15136	3372
850	45369	2904	1100	30253	3224
850	51484	3600	1100	45385	3088
900	0	2620	1100	46785	4140
900	15119	2852	1150	0	3300
900	30248	2720	1150	15130	3332
900	45383	2868	1150	30260	3212
900	60515	3136	1150	45380	3236
900	64525	3840	1150	47580	4080
950	0	2988	1200	0	3320
950	15120	2932	1200	15114	3316
950	30252	3112	1200	30241	3296
950	45384	3212	1200	45366	3428
950	47489	5700	1200	47772	4020

Statistik radioaktiver Zerfälle

Spannung / V	Zeit / ms	Zählrate / min^{-1}
900	0	40
900	15122	56
900	30146	36
900	45274	56
900	60398	76
900	75521	32
900	90637	32
900	105677	28
900	120800	36
900	135922	56
900	151047	24
900	166076	36
900	181216	80
900	196346	16
900	211472	36
900	226502	32
900	241641	44
900	256683	28
900	271832	44
900	286969	48
900	302082	36
900	317107	32
900	332224	28
900	347349	64
900	362484	28
900	377521	16
900	392633	44
900	407766	48
900	422891	40
900	437932	36
900	453054	12
900	468174	40
900	483306	32
900	498330	44
900	513449	36
900	528575	36
900	543697	28
900	558815	28
900	573839	16

900	588965	16
900	604085	56
900	619207	32
900	634326	20
900	649363	44
900	664482	16
900	679606	44
900	694746	16
900	709854	28
900	724884	64
900	740011	40
900	755133	24
900	770256	48
900	785278	48
900	800396	16
900	815527	36
900	830654	32
900	845682	52
900	860808	8
900	875932	28
900	891057	28
900	897071	24

Halbwertszeit von Barium-137

Spannung / V	Zeit / ms	Zählrate / min^{-1}
900	0	928
900	15124	816
900	30262	876
900	45385	840
900	60502	696
900	75530	716
900	90647	632
900	105776	580
900	120910	604
900	136037	528
900	151162	548
900	166281	480
900	181409	456
900	196533	404
900	211560	408
900	226682	320
900	241793	388
900	256929	308
900	272063	188
900	287198	252
900	302327	264
900	317375	252
900	332547	248
900	347688	212
900	362715	240
900	377841	200
900	392972	172
900	408104	224
900	423232	196
900	438360	200
900	453476	128
900	468601	180
900	483640	152
900	498770	132
900	513892	152
900	529030	80
900	544152	136
900	559277	124
900	574396	88

900	589426	96
900	604549	84
900	619678	84
900	622184	60

Absorption von Gammastrahlen in Medien - Blei (Pb)

Spannung / V	Anzahl der Pb-Scheiben	Zeit / ms	Zählrate / min^{-1}
900	0	0	87
900	0	6028	72
900	1	92678	89
900	1	110434	148
900	2	0	98
900	2	1203	2147483647
900	3	0	89
900	3	10254	72
900	4	0	74
900	4	14443	60
900	5	0	76
900	5	15630	60

Absorption von Gammastrahlen in Medien - Aluminium (Al)

Spannung / V	Anzahl der Al-Scheiben	Zeit / ms	Zählrate / min^{-1}
900	0	0	87
900	0	6028	72
900	1	0	90
900	1	60064	89
900	1	92633	99
900	2	0	89
900	2	60037	99
900	2	65543	72
900	3	0	93
900	3	60076	90
900	3	65690	84
900	4	0	89
900	4	60102	89
900	4	67220	120
900	5	0	89
900	5	60082	83
900	5	72300	95