

Spektrograf - Versuchsreihe 2

Messtabellen und unkommentierte Kurzauswertung

Dipl.-Ing. Björnsterne Zindler, M.Sc.

www.Zenithpoint.de

Erstellt: 11. Mai 2012 – Letzte Revision: 15. Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Messtabelle I	2
2	Messtabelle II	3
3	Messtabelle III	4
4	Messtabelle IV	5

Literatur

[001] Keine für vorliegenden Text.

[001]

1 Messtabellen, der Dunkelstrom

- Warm, geschlossen, dunkel:

#	Count	∅
01	4.309.579	3,507
02	4.199.711	3,418
03	4.212.542	3,428
04	4.160.944	3,386
05	4.263.377	3,469
∅	4.229.231	3,442

- Warm, geöffnet, dunkel:

#	Count	∅
01	4.712.412	3,835
02	4.790.084	3,898
03	4.710.291	3,837
04	4.751.624	3,867
05	4.793.869	3,901
∅	4.751.656	3,868

- Warm, geöffnet, beleuchtet:

#	Count	∅
01	5.138.952	4,182
02	5.059.313	4,117
03	5.018.291	4,084
04	5.081.649	4,135
05	5.089.581	4,142
∅	5.077.557	4,132

Für diese und alle folgenden Tabellen gilt eine Pixelanzahl von: $960 * 1.280 = 1.228.800$

2 Messtabelle, entspricht 1. Versuchsreihe

#	Count	Count - DS	Norm
01	5.314.495	562.839	0,126
02	5.584.163	832.507	0,186
03	5.521.938	770.282	0,172
04	5.459.238	707.582	0,158
05	5.490.148	738.492	0,165
06	5.491.584	739.928	0,166
07	5.643.424	891.768	0,200
08	5.699.234	947.578	0,212
09	5.857.484	1.105.828	0,248
10	6.007.101	1.255.445	0,281
11	6.033.513	1.281.857	0,287
12	6.135.874	1.384.218	0,310
13	6.347.669	1.596.013	0,357
14	6.269.190	1.517.534	0,340
15	6.478.219	1.726.563	0,386
16	6.631.712	1.880.056	0,421
17	6.745.009	1.993.353	0,446
18	6.824.293	2.072.637	0,464
19	6.892.121	2.140.465	0,479
20	7.036.779	2.285.123	0,511
21	7.253.757	2.502.101	0,560
22	7.654.758	2.903.102	0,650
23	7.680.580	2.928.924	0,656
24	7.867.620	3.115.964	0,697
25	8.105.813	3.354.157	0,751
26	8.567.806	3.816.150	0,854
27	8.877.681	4.126.025	0,923
28	9.152.521	4.400.865	0,985
29	9.515.988	4.764.332	1,066
30	10.735.621	5.983.965	1,339
31	11.118.445	6.366.789	1,425
32	11.612.304	6.860.648	1,536
33	12.431.310	7.679.654	1,719
34	12.941.743	8.190.087	1,833
35	13.124.479	8.372.823	1,874
36	13.037.435	8.285.779	1,848

$$DS = 4.751.656 \quad \ominus = 3,868 \text{ (warm, offen)}$$

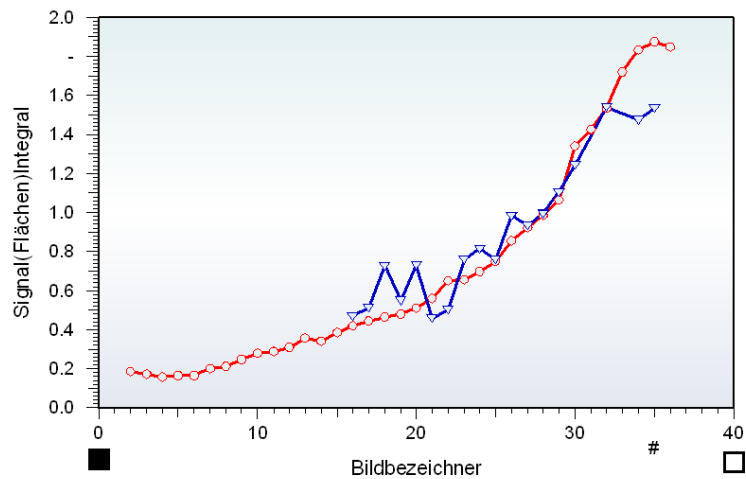
$$\ominus \text{Norm} = (\text{MAX} + \text{MIN}) / 2 = (8.372.823 + 562.839) / 2 = 4.467.831$$

3 Messtabelle, entspricht 2. Versuchsreihe, (Mikrometer 20mm mit Linse f = 25,4mm)

#	Count	Count - DS	Norm
00	5.305.927	554.271	0,569
01	5.210.083	458.427	0,470
02	5.250.066	498.410	0,512
03	5.460.212	708.556	0,727
04	5.288.103	536.447	0,551
05	5.461.688	710.032	0,729
06	5.200.897	449.241	0,461
07	5.241.255	489.599	0,502
08	5.490.878	739.222	0,759
09	5.546.045	794.389	0,816
10	5.493.130	741.474	0,761
11	5.709.902	958.246	0,984
12	5.661.580	909.924	0,934
13	5.719.616	967.960	0,994
14	5.829.406	1.077.750	1,106
15	5.964.619	1.212.963	1,245
16	5.275.391	523.735	0,708
17	6.250.569	1.498.913	1,539
18	6.100.078	1.348.422	1,384
19	6.189.709	1.438.053	1,476
20	6.245.531	1.493.875	1,534

$$DS = 4.751.656 \quad \odot = 3,868 \text{ (warm, offen)}$$

$$\odot \text{Norm} = (\text{MAX} + \text{MIN}) / 2 = (1.498.913 + 449.241) / 2 = 974.077$$

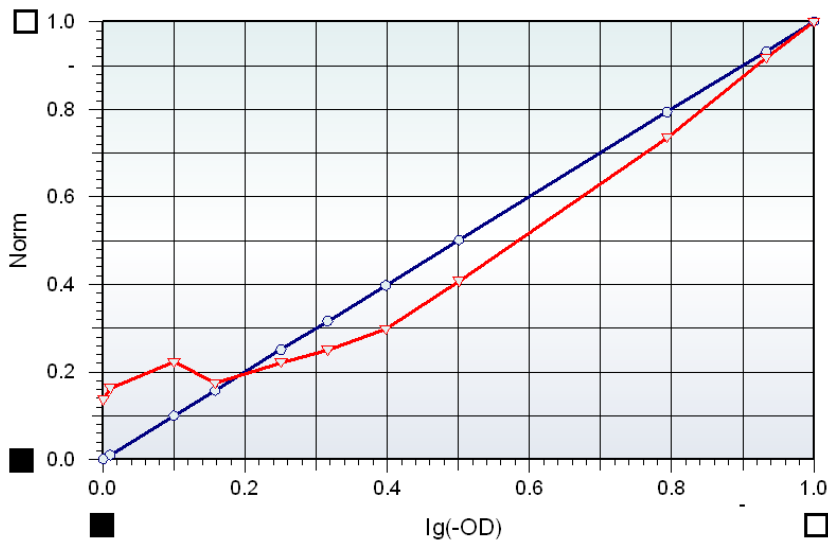


Grafische Darstellung des funktionellen Zusammenhangs zwischen Position der Linse und des Signal(Flächen)Integral aus **Versuch 1** und **Versuch 2**.

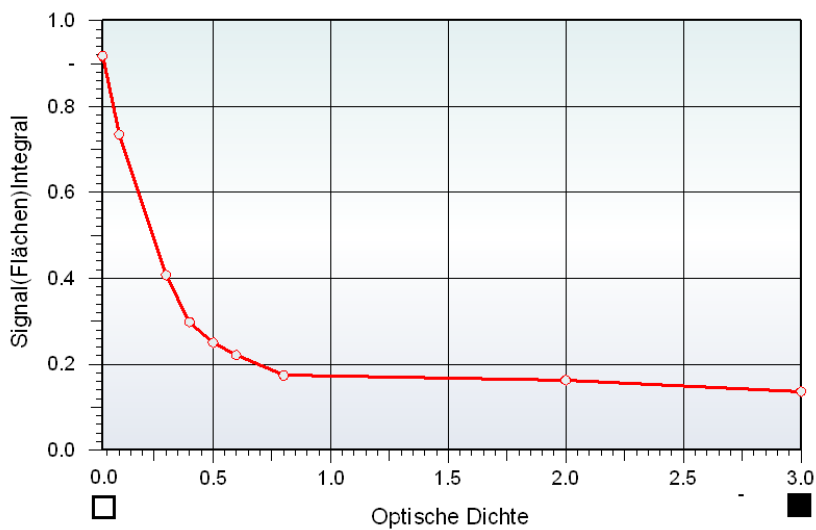
4 Messtabelle, feste Position mit unterschiedlichen Filtern

#	OD	lg(-OD)	Count	Count - DS	Norm
01	0,00	1,000	7.383.117	2.631.461	1,000
02	0,03	0,933	7.166.760	2.415.104	0,918
03	0,10	0,794	6.684.632	1.932.976	0,735
04	0,30	0,501	5.824.263	1.072.607	0,408
05	0,40	0,398	5.532.272	780.616	0,297
06	0,50	0,316	5.410.557	658.901	0,250
07	0,60	0,251	5.331.920	580.264	0,221
08	0,80	0,158	5.209.301	457.645	0,174
09	1,00	0,100	5.338.319	586.663	0,223
10	2,00	0,010	5.179.756	428.100	0,163
11	3,00	0,001	5.110.501	358.845	0,136

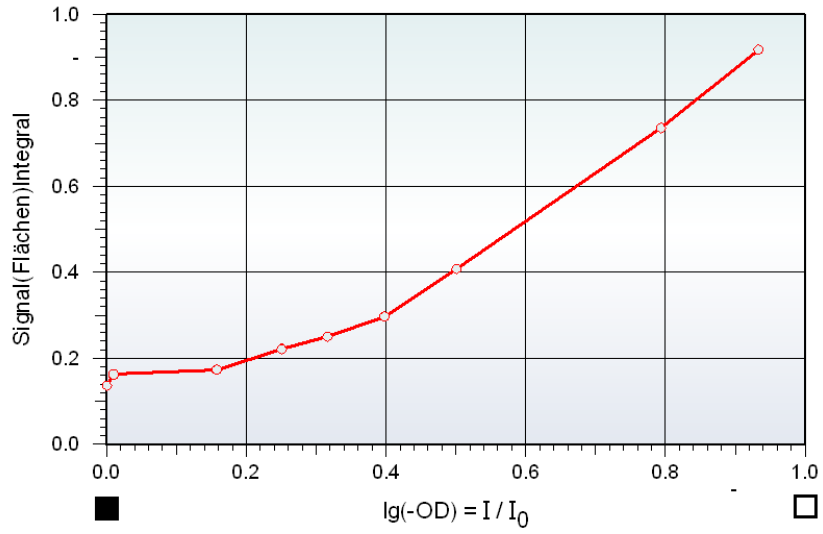
DS = 4.751.656 $\varnothing = 3,868$ (warm, offen) $\varnothing_{\text{Norm}} = 2.631.461$ $I_0 = 2.631.461$



Erwarteter und experimenteller, funktioneller Zusammenhang zwischen dekadischen Logarithmus der Optischen Dichte und normierten Signal(Flächen)Integral.



Funktioneller Zusammenhang zwischen der optischen Dichte verschiedener Filter und des Signal(Flächen)Integrals.



Funktioneller Zusammenhang zwischen dem Quotient I / I_0 verschiedener Filter und des Signal(Flächen)Integrals.

L^AT_EX 2_ε