

CIEBasedABC – Optimierung der Farbwiedergabe $XYZ_{soll} - XYZ_{opt}$

PSL2-Programm Monitor Messung

$X_{soll} \quad L \rightarrow L^* \rightarrow L \quad X_{1st}$
 $Y_{soll} \rightarrow M \rightarrow M^* \rightarrow M \rightarrow Y_{1st}$
 $Z_{soll} \quad N \rightarrow N^* \rightarrow N \quad Z_{1st}$

$X_{sollk} = X_{soll} + (X_{soll} - X_{1st})$
 $Y_{sollk} = Y_{soll} + (Y_{soll} - Y_{1st})$
 $Z_{sollk} = Z_{soll} + (Z_{soll} - Z_{1st})$

MG390-1, BR_48,1

Foto-CD mit CIE-Testfarben: n=normierte Daten

Nr.	O_n^*	L_n^*	V_n^*	$X_{sollk,n}$	$Y_{sollk,n}$	$Z_{sollk,n}$
1	163	125	114	0,4987	0,4206	0,3828
2	148	136	78	0,4238	0,4213	0,2365
3	118	148	54	0,3861	0,4646	0,1508
4	96	149	95	0,3313	0,4458	0,3407
5	95	151	157	0,3594	0,4658	0,5878
6	110	140	190	0,4211	0,4293	0,7676
7	157	132	193	0,4874	0,4060	0,6088
8	216	134	178	0,5379	0,4210	0,5846
9	200	45	51	0,3049	0,1420	0,0820
10	230	192	51	0,6163	0,8298	0,1972
11	67	121	77	0,1874	0,2969	0,2465
12	80	57	119	0,0889	0,0876	0,3821
13	236	190	149	0,6405	0,7665	0,5879
14	70	89	44	0,1824	0,2066	0,1117
15	45	48	47	0,0870	0,0659	0,0817
16	2	103	109	0,3205	0,3169	0,3581
17	255	255	255	1,0000	1,0000	1,0000

MG390-3, BR_48,3

CIEBasedABC – Farbraum in PSL2

$OLV_n^* \rightarrow OLV_n \rightarrow XYZ_{sollk,n}$

NEC-Bildschirm-Phosphore, NeXT

$O = \text{Decode } O^* = \{1.16 \text{ mul } 1.48 \text{ exp}\}$
 $L = \text{Decode } L^* = \{1.15 \text{ mul } 1.47 \text{ exp}\}$
 $V = \text{Decode } V^* = \{1.21 \text{ mul } 1.26 \text{ exp}\}$

$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,448 & 0,599 & 0,002 \\ 0,146 & 0,999 & -0,102 \\ -0,071 & 0,000 & 0,952 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} O \\ L \\ V \end{pmatrix}$

MG390-5, BR_49,2

Foto-CD mit CIE-Testfarben: n=normierte Daten

Nr.	O_n^*	L_n^*	V_n^*	$X_{sollk,n}$	$Y_{sollk,n}$	$Z_{sollk,n}$
1	141	109	95	0,3587	0,3203	0,2553
2	128	119	65	0,3113	0,3208	0,1577
3	102	129	45	0,2777	0,3538	0,1006
4	83	130	79	0,2583	0,3395	0,2272
5	82	132	130	0,2844	0,3547	0,3920
6	95	122	158	0,3029	0,3569	0,5119
7	136	115	160	0,3506	0,3092	0,4580
8	187	117	148	0,3669	0,2206	0,3099
9	173	40	43	0,2193	0,1081	0,0547
10	190	168	43	0,5872	0,6219	0,1315
11	67	55	106	0,1148	0,2261	0,1644
12	9	50	99	0,0489	0,0667	0,2548
13	204	166	124	0,6046	0,5877	0,3921
14	61	78	37	0,1312	0,1573	0,0745
15	45	39	42	0,0482	0,0502	0,0545
16	2	89	95	0,2305	0,2413	0,2388
17	230	222	211	0,7193	0,7615	0,6669

MG390-2, BR_48,2

CIEBasedABC – Farbraum in PSL2

$OLV_n^* \rightarrow OLV_n \rightarrow XYZ_{sollk,n}$

NEC-Bildschirm-Phosphore, NeXT

$O = \text{Decode } O^* = \{1.16 \text{ mul } 1.63 \text{ exp}\}$
 $L = \text{Decode } L^* = \{1.15 \text{ mul } 1.62 \text{ exp}\}$
 $V = \text{Decode } V^* = \{1.21 \text{ mul } 1.51 \text{ exp}\}$

$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,447 & 0,545 & 0,055 \\ 0,191 & 0,904 & -0,056 \\ -0,050 & 0,120 & 0,952 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} O \\ L \\ V \end{pmatrix}$

MG390-4, BR_49,1

Farbmaßzahlen der 17 CIE-Testfarben nach DIN 6169 „Farbwiedergabe“

Farb-Nr.	CIELAB-Daten			Normfarbwerte und -anteile					
	L^*	a^*	b^*	X	Y	Z	x	y	Y
01	61,45	17,53	11,74	32,98	29,76	24,59	0,3776	0,3407	29,76
02	60,69	0,08	28,92	27,49	28,90	15,01	0,3850	0,4047	28,90
03	62,02	-20,59	44,41	23,93	30,43	9,96	0,3720	0,4731	30,43
04	61,20	-33,17	17,07	20,45	29,48	21,27	0,2872	0,4140	29,48
05	62,40	-17,48	-8,56	25,02	30,87	40,42	0,2597	0,3205	30,87
06	61,51	-0,37	-28,40	28,26	29,83	57,91	0,2436	0,2571	29,83
07	61,12	20,15	-24,56	33,33	29,39	53,22	0,2874	0,2534	29,39
08	62,77	27,42	-13,64	37,57	31,31	45,44	0,3286	0,2738	31,31
09	39,92	58,74	27,99	20,48	11,20	4,36	0,5682	0,3107	11,20
10	81,26	-2,90	71,56	54,87	58,94	12,08	0,4358	0,4681	58,94
11	52,23	-42,43	13,60	12,12	20,35	15,33	0,2535	0,4257	20,35
12	30,57	1,41	-46,48	6,28	6,47	27,73	0,1551	0,1598	6,47
13	80,23	11,37	21,04	58,85	57,09	41,39	0,3740	0,3628	57,09
14	40,75	-13,81	24,23	9,35	11,71	5,43	0,3529	0,4420	11,71
15	22,27	0,12	-0,17	3,42	3,59	3,94	0,3123	0,3278	3,59
16	51,65	0,00	0,04	18,85	19,83	21,57	0,3128	0,3291	19,83
17	89,93	0,02	0,03	72,39	76,15	82,89	0,3127	0,3290	76,15

MG391-3, BR_50

Farbstand ΔE^* für Aufsicht255 \rightarrow Lichtfarben mit 3x3-Matrix, $\gamma = 1,7$

Farb-Nr.	Soll-CIELAB Werte			Ist-CIELAB Werte			Farbstand ΔE^*
	L^*	a^*	b^*	L^*	a^*	b^*	
01	61,45	17,53	11,74	60,93	18,72	13,81	2,44
02	60,69	0,08	28,92	60,04	1,10	30,46	1,96
03	62,02	-20,59	44,41	61,60	-18,79	43,86	1,91
04	61,20	-33,17	17,07	61,26	-30,55	16,60	2,66
05	62,40	-17,48	-8,56	61,48	-12,40	-14,30	7,72
06	61,51	-0,37	-28,40	60,69	8,18	-38,62	13,35
07	61,12	20,15	-24,56	60,43	24,45	-32,53	9,09
08	62,77	27,42	-13,64	62,57	29,44	-16,63	3,62
09	39,92	58,74	27,99	49,51	51,50	40,79	17,56
10	81,26	-2,90	71,56	82,38	3,16	73,10	6,36
11	52,23	-42,43	13,60	53,30	-33,50	13,23	8,90
12	30,57	1,41	-46,48	35,01	18,53	-50,70	18,20
13	80,23	11,37	21,04	80,55	15,20	25,75	6,08
14	40,75	-13,81	24,23	41,04	-12,20	20,27	4,27
15	22,27	0,12	-0,17	23,43	0,00	-2,50	2,62
16	51,65	0,00	0,04	50,69	0,45	-2,69	2,93
17	89,93	0,02	0,03	89,93	2,83	-3,62	4,60

Farbstand für 17 CIE-Testfarben im Mittel: 6,70

MG391-7, BR_51