

**CIE02-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5$ ,  $n_b=-1,0$ ).**

 Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Bunttonwinkel.

| $\lambda_n$  | Normfarbwerte und -anteile |              |              |              |              |              | nu-Buntwerte |            |            |            |
|--------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | X                          | Y            | Z            | x            | y            | z            | $A_{nu}$     | $B_{nu}$   | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 631       | 69,99                      | 41,82        | 18,71        | 0,536        | 0,320        | 0,143        | 68,2         | 15,6       | 70,0       | 372        |
| 01 702       | 73,30                      | 41,33        | 39,75        | 0,474        | 0,267        | 0,257        | 66,9         | -5,7       | 67,2       | 355        |
| 02 706       | 73,69                      | 40,41        | 47,04        | 0,457        | 0,250        | 0,291        | 66,1         | -13,8      | 67,5       | 348        |
| 03 711       | 74,05                      | 39,70        | 53,95        | 0,441        | 0,236        | 0,321        | 65,1         | -21,3      | 68,5       | 341        |
| 04 724       | 74,48                      | 38,97        | 65,18        | 0,416        | 0,218        | 0,364        | 62,4         | -33,1      | 70,6       | 332        |
| 05 727M      | 72,26                      | 36,57        | 65,17        | 0,415        | 0,210        | 0,374        | 61,7         | -35,1      | 71,0       | 330        |
| 06 740       | 69,08                      | 33,80        | 72,53        | 0,393        | 0,192        | 0,413        | 56,6         | -44,7      | 72,1       | 321        |
| 07 749       | 61,10                      | 27,83        | 74,91        | 0,372        | 0,169        | 0,457        | 48,8         | -52,0      | 71,3       | 313        |
| 08 396       | 31,24                      | 12,19        | 76,69        | 0,260        | 0,101        | 0,638        | 11,9         | -66,6      | 67,7       | 280        |
| 09 463       | 13,25                      | 6,34         | 78,11        | 0,135        | 0,064        | 0,799        | -16,3        | -72,8      | 74,7       | 257        |
| 10 466       | 13,27                      | 8,01         | 79,21        | 0,132        | 0,079        | 0,788        | -19,5        | -72,6      | 75,2       | 254        |
| 11 471       | 13,39                      | 12,66        | 80,68        | 0,125        | 0,118        | 0,755        | -27,5        | -70,2      | 75,4       | 248        |
| 12 475B      | 14,00                      | 19,21        | 81,44        | 0,122        | 0,167        | 0,710        | -37,4        | -65,6      | 75,5       | 240        |
| 13 479       | 15,61                      | 27,50        | 81,85        | 0,124        | 0,220        | 0,655        | -47,8        | -59,2      | 76,1       | 231        |
| 14 481       | 18,42                      | 36,66        | 82,05        | 0,134        | 0,267        | 0,598        | -57,1        | -51,9      | 77,2       | 222        |
| 15 483       | 20,35                      | 41,45        | 82,11        | 0,141        | 0,288        | 0,570        | -61,0        | -48,0      | 77,7       | 218        |
| 16 484       | 22,64                      | 46,29        | 82,14        | 0,149        | 0,306        | 0,543        | -64,3        | -44,0      | 77,9       | 214        |
| 17 485       | 25,29                      | 51,06        | 82,16        | 0,159        | 0,322        | 0,518        | -66,6        | -40,1      | 77,8       | 211        |
| 18 486C      | 29,62                      | 57,81        | 81,62        | 0,175        | 0,341        | 0,482        | -68,5        | -34,0      | 76,5       | 206        |
| 19 490       | 26,32                      | 58,17        | 63,51        | 0,177        | 0,393        | 0,429        | -68,2        | -15,6      | 70,0       | 192        |
| 20 497       | 23,01                      | 58,66        | 42,48        | 0,185        | 0,472        | 0,342        | -66,9        | 5,7        | 67,1       | 175        |
| 21 501       | 22,62                      | 59,57        | 35,18        | 0,192        | 0,507        | 0,299        | -66,1        | 13,7       | 67,5       | 168        |
| 22 506       | 22,26                      | 60,29        | 28,28        | 0,200        | 0,543        | 0,255        | -65,0        | 21,2       | 68,4       | 161        |
| 23 519G      | 21,83                      | 61,02        | 17,06        | 0,218        | 0,610        | 0,170        | -62,3        | 33,1       | 70,6       | 152        |
| 24 522       | 24,04                      | 63,42        | 17,06        | 0,230        | 0,606        | 0,163        | -61,7        | 35,0       | 71,0       | 150        |
| 25 535       | 27,22                      | 66,19        | 9,71         | 0,263        | 0,641        | 0,094        | -56,5        | 44,7       | 72,1       | 141        |
| 26 544       | 35,20                      | 72,16        | 7,33         | 0,306        | 0,629        | 0,063        | -48,8        | 52,0       | 71,3       | 133        |
| 27 561       | 65,07                      | 87,80        | 5,54         | 0,410        | 0,554        | 0,034        | -11,8        | 66,6       | 67,7       | 100        |
| 28 568       | 83,05                      | 93,65        | 4,13         | 0,459        | 0,517        | 0,022        | 16,3         | 72,8       | 74,6       | 77         |
| 29 569       | 83,03                      | 91,98        | 3,02         | 0,466        | 0,516        | 0,016        | 19,5         | 72,6       | 75,2       | 74         |
| 30 571       | 82,92                      | 87,33        | 1,55         | 0,482        | 0,508        | 0,009        | 27,5         | 70,2       | 75,4       | 68         |
| 31 573       | 82,30                      | 80,76        | 0,80         | 0,502        | 0,492        | 0,004        | 37,4         | 65,6       | 75,5       | 60         |
| 32 577Y      | 80,69                      | 72,49        | 0,38         | 0,525        | 0,472        | 0,002        | 47,8         | 59,2       | 76,1       | 51         |
| 33 581       | 77,87                      | 63,33        | 0,18         | 0,550        | 0,447        | 0,001        | 57,1         | 51,8       | 77,2       | 42         |
| 34 583       | 75,96                      | 58,54        | 0,13         | 0,564        | 0,434        | 0,000        | 61,1         | 48,0       | 77,7       | 38         |
| 35 585       | 73,67                      | 53,70        | 0,09         | 0,577        | 0,421        | 0,000        | 64,3         | 44,0       | 77,9       | 34         |
| 36 587R      | 71,01                      | 48,93        | 0,07         | 0,591        | 0,407        | 0,000        | 66,7         | 40,1       | 77,8       | 31         |
| 37 592       | 66,69                      | 42,18        | 0,61         | 0,609        | 0,385        | 0,005        | 68,5         | 34,0       | 76,5       | 26         |
| 38 631       | 69,99                      | 41,82        | 18,71        | 0,536        | 0,320        | 0,143        | 68,2         | 15,6       | 70,0       | 12         |
| 39 702       | 73,30                      | 41,33        | 39,75        | 0,474        | 0,267        | 0,257        | 66,9         | -5,7       | 67,2       | -4         |
| <b>U=D50</b> | <b>96,31</b>               | <b>99,99</b> | <b>82,24</b> | <b>0,345</b> | <b>0,358</b> | <b>0,358</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0</b>   |

$$a = p_{an} = n_a p_a = 2,5[(1,000x - 0,171 + 0,000z)/y] \quad A_{nu} = (a - a_u) Y \quad C_{ABnu} = [A_{nu}^2 + B_{nu}^2]^{1/2}$$

$$b = p_{bn} = n_b p_b = -1,0[(0,000x + 0,000 + 1,000z)/y] \quad B_{nu} = (b - b_u) Y \quad h_{ABnu} = \text{atan}[B_{nu}/A_{nu}]$$

**CIE10-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5$ ,  $n_b=-1,0$ ).**

 Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Bunttonwinkel.

| $\lambda_n$  | Normfarbwerte und -anteile |               |              |              |              |              | nu-Buntwerte |            |            |            |
|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | X                          | Y             | Z            | x            | y            | z            | $A_{nu}$     | $B_{nu}$   | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 692       | 70,96                      | 43,57         | 21,37        | 0,522        | 0,320        | 0,157        | 65,8         | 13,9       | 67,2       | 371        |
| 01 697       | 74,12                      | 43,34         | 43,14        | 0,461        | 0,269        | 0,268        | 63,4         | -7,9       | 63,9       | 352        |
| 02 708       | 75,07                      | 42,59         | 56,88        | 0,430        | 0,244        | 0,325        | 60,7         | -22,3      | 64,7       | 339        |
| 03 717       | 74,44                      | 41,54         | 62,63        | 0,416        | 0,232        | 0,350        | 58,7         | -28,9      | 65,4       | 333        |
| 04 726       | 72,35                      | 39,38         | 67,37        | 0,403        | 0,219        | 0,376        | 55,9         | -35,4      | 66,2       | 327        |
| 05 736M      | 67,62                      | 35,52         | 71,08        | 0,388        | 0,203        | 0,408        | 50,9         | -42,2      | 66,2       | 320        |
| 06 376       | 55,24                      | 26,06         | 71,08        | 0,362        | 0,171        | 0,466        | 40,9         | -49,9      | 64,5       | 309        |
| 07 458       | 13,22                      | 7,40          | 75,87        | 0,136        | 0,076        | 0,786        | -17,2        | -69,8      | 71,9       | 256        |
| 08 460       | 13,26                      | 8,89          | 77,33        | 0,133        | 0,089        | 0,777        | -20,3        | -70,1      | 73,0       | 253        |
| 09 462       | 13,28                      | 10,68         | 78,42        | 0,129        | 0,104        | 0,765        | -23,6        | -69,7      | 73,6       | 251        |
| 10 462       | 13,28                      | 10,68         | 78,42        | 0,129        | 0,104        | 0,765        | -23,6        | -69,7      | 73,6       | 251        |
| 11 468       | 13,66                      | 17,92         | 80,19        | 0,122        | 0,160        | 0,717        | -35,6        | -65,6      | 74,7       | 241        |
| 12 471B      | 14,70                      | 24,41         | 80,73        | 0,122        | 0,203        | 0,673        | -44,4        | -60,9      | 75,4       | 233        |
| 13 473       | 15,60                      | 28,17         | 80,89        | 0,125        | 0,225        | 0,648        | -48,8        | -58,0      | 75,8       | 229        |
| 14 475       | 18,32                      | 36,37         | 81,08        | 0,134        | 0,267        | 0,597        | -56,8        | -51,5      | 76,7       | 222        |
| 15 477       | 22,35                      | 45,10         | 81,16        | 0,150        | 0,303        | 0,546        | -63,0        | -44,5      | 77,1       | 215        |
| 16 477       | 22,35                      | 45,10         | 81,16        | 0,150        | 0,303        | 0,546        | -63,0        | -44,5      | 77,1       | 215        |
| 17 479       | 27,82                      | 53,94         | 81,17        | 0,170        | 0,331        | 0,498        | -66,3        | -37,3      | 76,1       | 209        |
| 18 480C      | 30,64                      | 58,21         | 79,19        | 0,182        | 0,346        | 0,471        | -66,7        | -31,9      | 73,9       | 205        |
| 19 484       | 25,67                      | 56,42         | 59,80        | 0,180        | 0,397        | 0,421        | -65,7        | -14,0      | 67,2       | 192        |
| 20 492       | 22,50                      | 56,65         | 38,03        | 0,192        | 0,483        | 0,324        | -63,4        | 7,9        | 63,8       | 172        |
| 21 503       | 21,56                      | 57,40         | 24,28        | 0,208        | 0,555        | 0,235        | -60,7        | 22,2       | 64,6       | 159        |
| 22 512       | 22,19                      | 58,45         | 18,53        | 0,223        | 0,589        | 0,186        | -58,6        | 28,9       | 65,4       | 153        |
| 23 521G      | 24,28                      | 60,61         | 13,79        | 0,246        | 0,614        | 0,139        | -55,9        | 35,3       | 66,1       | 147        |
| 24 531       | 29,00                      | 64,47         | 10,07        | 0,280        | 0,622        | 0,097        | -50,9        | 42,2       | 66,1       | 140        |
| 25 541       | 41,39                      | 73,93         | 10,07        | 0,330        | 0,589        | 0,080        | -40,9        | 49,9       | 64,5       | 129        |
| 26 563       | 83,41                      | 92,59         | 5,28         | 0,460        | 0,510        | 0,029        | 17,3         | 69,8       | 71,9       | 76         |
| 27 564       | 83,37                      | 91,09         | 3,82         | 0,467        | 0,510        | 0,021        | 20,3         | 70,0       | 73,0       | 73         |
| 28 565       | 83,35                      | 89,31         | 2,74         | 0,475        | 0,509        | 0,015        | 23,7         | 69,7       | 73,6       | 71         |
| 29 565       | 83,35                      | 89,31         | 2,74         | 0,475        | 0,509        | 0,015        | 23,7         | 69,7       | 73,6       | 71         |
| 30 568       | 82,96                      | 82,07         | 0,96         | 0,499        | 0,494        | 0,005        | 35,6         | 65,6       | 74,7       | 61         |
| 31 571       | 81,93                      | 75,58         | 0,44         | 0,518        | 0,478        | 0,002        | 44,5         | 60,8       | 75,4       | 53         |
| 32 573Y      | 81,03                      | 71,82         | 0,27         | 0,529        | 0,469        | 0,001        | 48,9         | 58,0       | 75,8       | 49         |
| 33 577       | 78,31                      | 63,62         | 0,08         | 0,551        | 0,447        | 0,000        | 56,9         | 51,5       | 76,8       | 42         |
| 34 581       | 74,28                      | 54,89         | 0,01         | 0,575        | 0,424        | 0,000        | 63,0         | 44,5       | 77,2       | 35         |
| 35 581       | 74,28                      | 54,89         | 0,01         | 0,575        | 0,424        | 0,000        | 63,0         | 44,5       | 77,2       | 35         |
| 36 587R      | 68,81                      | 46,05         | 0,00         | 0,599        | 0,400        | 0,000        | 66,3         | 37,3       | 76,1       | 29         |
| 37 589       | 67,60                      | 44,04         | 0,93         | 0,600        | 0,391        | 0,008        | 66,8         | 34,8       | 75,3       | 27         |
| 38 692       | 70,96                      | 43,57         | 21,37        | 0,522        | 0,320        | 0,157        | 65,8         | 13,9       | 67,2       | 11         |
| 39 697       | 74,12                      | 43,34         | 43,14        | 0,461        | 0,269        | 0,268        | 63,4         | -7,9       | 63,9       | -7         |
| <b>U=D50</b> | <b>96,63</b>               | <b>100,00</b> | <b>81,17</b> | <b>0,347</b> | <b>0,359</b> | <b>0,359</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0</b>   |

$$\begin{aligned}
 a &= p_{an} = n_a p_a = 2,5[(1,000x - 0,171 + 0,000z)/y] & A_{nu} &= (a - a_u) Y & C_{ABnu} &= [A_{nu}^2 + B_{nu}^2]^{1/2} \\
 b &= p_{bn} = n_b p_b = -1,0[(0,000x + 0,000 + 1,000z)/y] & B_{nu} &= (b - b_u) Y & h_{ABnu} &= \text{atan}[B_{nu}/A_{nu}]
 \end{aligned}$$

**CIEF02-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5$ ,  $n_b=-1,0$ ).**  
 Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Bunttonwinkel.

| $\lambda_n$  | Normfarbwerte und -anteile |               |              |              |              |              | nu-Buntwerte |            |            |            |
|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | X                          | Y             | Z            | x            | y            | z            | $A_{nu}$     | $B_{nu}$   | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 592       | 67,61                      | 42,78         | 1,14         | 0,606        | 0,383        | 0,010        | 69,1         | 34,0       | 77,0       | 386        |
| 01 694       | 71,10                      | 42,58         | 22,52        | 0,522        | 0,312        | 0,165        | 67,5         | 12,4       | 68,7       | 370        |
| 02 702       | 74,12                      | 42,49         | 43,40        | 0,463        | 0,265        | 0,271        | 65,0         | -8,4       | 65,6       | 352        |
| 03 710       | 75,15                      | 41,96         | 55,91        | 0,434        | 0,242        | 0,323        | 62,7         | -21,4      | 66,2       | 341        |
| 04 717       | 75,05                      | 41,30         | 61,43        | 0,422        | 0,232        | 0,345        | 61,2         | -27,4      | 67,1       | 335        |
| 05 726M      | 74,04                      | 40,08         | 66,11        | 0,410        | 0,222        | 0,366        | 59,1         | -33,1      | 67,8       | 330        |
| 06 729       | 71,14                      | 37,02         | 66,11        | 0,408        | 0,212        | 0,379        | 58,1         | -35,6      | 68,2       | 328        |
| 07 744       | 66,16                      | 33,43         | 72,64        | 0,384        | 0,194        | 0,421        | 50,9         | -45,1      | 68,0       | 318        |
| 08 386       | 51,50                      | 23,94         | 74,68        | 0,343        | 0,159        | 0,497        | 35,3         | -55,0      | 65,3       | 302        |
| 09 460       | 12,38                      | 6,54          | 76,19        | 0,130        | 0,068        | 0,801        | -17,6        | -70,8      | 72,9       | 255        |
| 10 465       | 12,41                      | 9,58          | 78,25        | 0,123        | 0,095        | 0,780        | -23,5        | -70,3      | 74,1       | 251        |
| 11 467       | 12,45                      | 11,64         | 78,87        | 0,120        | 0,113        | 0,766        | -27,0        | -69,3      | 74,4       | 248        |
| 12 473B      | 13,31                      | 20,43         | 79,83        | 0,117        | 0,179        | 0,702        | -40,1        | -63,0      | 74,7       | 237        |
| 13 475       | 14,02                      | 24,19         | 79,97        | 0,118        | 0,204        | 0,676        | -44,9        | -60,0      | 75,0       | 233        |
| 14 479       | 17,82                      | 36,91         | 80,16        | 0,132        | 0,273        | 0,594        | -58,1        | -49,8      | 76,5       | 220        |
| 15 479       | 17,82                      | 36,91         | 80,16        | 0,132        | 0,273        | 0,594        | -58,1        | -49,8      | 76,5       | 220        |
| 16 481       | 21,98                      | 46,03         | 80,19        | 0,148        | 0,310        | 0,541        | -64,5        | -42,3      | 77,2       | 213        |
| 17 481       | 21,98                      | 46,03         | 80,19        | 0,148        | 0,310        | 0,541        | -64,5        | -42,3      | 77,2       | 213        |
| 18 483C      | 27,52                      | 55,03         | 80,21        | 0,169        | 0,338        | 0,492        | -67,9        | -34,9      | 76,3       | 207        |
| 19 484       | 28,85                      | 57,21         | 79,07        | 0,174        | 0,346        | 0,478        | -68,2        | -32,0      | 75,4       | 205        |
| 20 489       | 25,36                      | 57,41         | 57,70        | 0,180        | 0,408        | 0,410        | -66,6        | -10,5      | 67,5       | 188        |
| 21 497       | 22,33                      | 57,50         | 36,81        | 0,191        | 0,492        | 0,315        | -64,1        | 10,4       | 65,0       | 170        |
| 22 505       | 21,31                      | 58,03         | 24,30        | 0,205        | 0,559        | 0,234        | -61,8        | 23,3       | 66,0       | 159        |
| 23 512G      | 21,41                      | 58,69         | 18,79        | 0,216        | 0,593        | 0,190        | -60,3        | 29,4       | 67,1       | 153        |
| 24 521       | 22,42                      | 59,91         | 14,10        | 0,232        | 0,621        | 0,146        | -58,2        | 35,1       | 68,0       | 148        |
| 25 524       | 25,32                      | 62,97         | 14,10        | 0,247        | 0,615        | 0,137        | -57,2        | 37,6       | 68,5       | 146        |
| 26 539       | 30,29                      | 66,55         | 7,57         | 0,290        | 0,637        | 0,072        | -50,0        | 47,1       | 68,7       | 136        |
| 27 551       | 44,95                      | 76,05         | 5,53         | 0,355        | 0,601        | 0,043        | -34,4        | 56,9       | 66,6       | 121        |
| 28 568       | 84,08                      | 93,45         | 4,02         | 0,463        | 0,514        | 0,022        | 18,5         | 72,7       | 75,1       | 75         |
| 29 568       | 84,08                      | 93,45         | 4,02         | 0,463        | 0,514        | 0,022        | 18,5         | 72,7       | 75,1       | 75         |
| 30 569       | 84,05                      | 90,41         | 1,96         | 0,476        | 0,512        | 0,011        | 24,4         | 72,3       | 76,3       | 71         |
| 31 570       | 84,00                      | 88,35         | 1,33         | 0,483        | 0,508        | 0,007        | 27,9         | 71,2       | 76,5       | 68         |
| 32 573Y      | 83,15                      | 79,56         | 0,38         | 0,509        | 0,487        | 0,002        | 41,1         | 65,0       | 76,9       | 57         |
| 33 575       | 82,44                      | 75,80         | 0,24         | 0,520        | 0,478        | 0,001        | 45,8         | 62,0       | 77,1       | 53         |
| 34 580       | 78,64                      | 63,07         | 0,05         | 0,554        | 0,444        | 0,000        | 59,0         | 51,7       | 78,5       | 41         |
| 35 580       | 78,64                      | 63,07         | 0,05         | 0,554        | 0,444        | 0,000        | 59,0         | 51,7       | 78,5       | 41         |
| 36 585R      | 74,48                      | 53,96         | 0,02         | 0,579        | 0,420        | 0,000        | 65,4         | 44,3       | 79,0       | 34         |
| 37 590       | 68,94                      | 44,96         | 0,00         | 0,605        | 0,394        | 0,000        | 68,8         | 36,9       | 78,1       | 28         |
| 38 592       | 67,61                      | 42,78         | 1,14         | 0,606        | 0,383        | 0,010        | 69,1         | 34,0       | 77,0       | 26         |
| 39 694       | 71,10                      | 42,58         | 22,52        | 0,522        | 0,312        | 0,165        | 67,5         | 12,4       | 68,7       | 10         |
| <b>U=D50</b> | <b>96,46</b>               | <b>100,00</b> | <b>82,22</b> | <b>0,346</b> | <b>0,358</b> | <b>0,358</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0</b>   |

$$a=p_{an}=n_a p_a=2,5[(1,000x-0,171+0,000z)/y] \quad A_{nu}=(a-a_u) Y \quad C_{ABnu}=[A_{nu}^2+B_{nu}^2]^{1/2}$$

$$b=p_{bn}=n_b p_b=-1,0[(0,000x+0,000+1,000z)/y] \quad B_{nu}=(b-b_u) Y \quad h_{ABnu}=atan[B_{nu}/A_{nu}]$$

**CIEF10-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5, n_b=-1,0$ ).**  
 Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Bunttonwinkel.

| $\lambda_n$  | Normfarbwerte und -anteile |               |              |              |              |              | nu-Buntwerte |            |            |            |
|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | X                          | Y             | Z            | x            | y            | z            | $A_{nu}$     | $B_{nu}$   | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 588       | 67,67                      | 43,61         | 0,91         | 0,603        | 0,388        | 0,008        | 67,5         | 34,4       | 75,8       | 387        |
| 01 689       | 71,10                      | 43,27         | 21,71        | 0,522        | 0,317        | 0,159        | 66,3         | 13,3       | 67,6       | 371        |
| 02 697       | 74,36                      | 43,14         | 44,30        | 0,459        | 0,266        | 0,273        | 63,6         | -9,3       | 64,3       | 351        |
| 03 708       | 75,16                      | 42,36         | 58,08        | 0,428        | 0,241        | 0,330        | 60,6         | -23,7      | 65,1       | 338        |
| 04 716       | 74,43                      | 41,31         | 63,78        | 0,414        | 0,230        | 0,355        | 58,4         | -30,3      | 65,8       | 332        |
| 05 726M      | 72,17                      | 39,11         | 68,41        | 0,401        | 0,217        | 0,380        | 55,4         | -36,7      | 66,5       | 326        |
| 06 737       | 66,83                      | 34,86         | 71,99        | 0,384        | 0,200        | 0,414        | 49,9         | -43,7      | 66,3       | 318        |
| 07 380       | 52,92                      | 25,78         | 74,65        | 0,345        | 0,168        | 0,486        | 35,0         | -53,7      | 64,1       | 303        |
| 08 455       | 13,14                      | 6,61          | 74,65        | 0,139        | 0,070        | 0,790        | -15,6        | -69,2      | 71,0       | 257        |
| 09 460       | 13,28                      | 9,49          | 77,94        | 0,131        | 0,094        | 0,773        | -21,5        | -70,2      | 73,4       | 252        |
| 10 462       | 13,30                      | 11,32         | 78,97        | 0,128        | 0,109        | 0,762        | -24,9        | -69,7      | 74,1       | 250        |
| 11 464       | 13,34                      | 13,45         | 79,69        | 0,125        | 0,126        | 0,748        | -28,7        | -68,7      | 74,5       | 247        |
| 12 468B      | 13,69                      | 18,67         | 80,47        | 0,121        | 0,165        | 0,713        | -36,9        | -65,3      | 75,0       | 240        |
| 13 471       | 14,73                      | 25,21         | 80,80        | 0,121        | 0,208        | 0,669        | -45,8        | -60,3      | 75,7       | 232        |
| 14 472       | 15,63                      | 28,96         | 80,89        | 0,124        | 0,230        | 0,644        | -50,2        | -57,4      | 76,2       | 228        |
| 15 475       | 18,33                      | 37,06         | 80,98        | 0,134        | 0,271        | 0,593        | -58,0        | -50,9      | 77,2       | 221        |
| 16 477       | 22,39                      | 45,70         | 81,01        | 0,150        | 0,306        | 0,543        | -64,0        | -43,9      | 77,6       | 214        |
| 17 477       | 24,94                      | 50,08         | 81,01        | 0,159        | 0,320        | 0,519        | -65,9        | -40,4      | 77,4       | 211        |
| 18 479C      | 30,58                      | 58,60         | 78,68        | 0,182        | 0,349        | 0,468        | -67,4        | -31,2      | 74,3       | 204        |
| 19 479       | 29,07                      | 56,38         | 80,12        | 0,175        | 0,340        | 0,483        | -67,4        | -34,4      | 75,7       | 207        |
| 20 484       | 25,63                      | 56,72         | 59,32        | 0,180        | 0,400        | 0,418        | -66,2        | -13,3      | 67,6       | 191        |
| 21 492       | 22,37                      | 56,85         | 36,73        | 0,192        | 0,490        | 0,316        | -63,6        | 9,3        | 64,2       | 171        |
| 22 503       | 21,57                      | 57,63         | 22,95        | 0,211        | 0,564        | 0,224        | -60,6        | 23,7       | 65,1       | 158        |
| 23 511G      | 22,30                      | 58,68         | 17,25        | 0,227        | 0,597        | 0,175        | -58,4        | 30,2       | 65,8       | 152        |
| 24 521       | 24,56                      | 60,88         | 12,62        | 0,250        | 0,620        | 0,128        | -55,4        | 36,6       | 66,4       | 146        |
| 25 532       | 29,89                      | 65,12         | 9,04         | 0,287        | 0,625        | 0,086        | -49,9        | 43,7       | 66,3       | 138        |
| 26 545       | 43,82                      | 74,21         | 6,37         | 0,352        | 0,596        | 0,051        | -34,9        | 53,7       | 64,1       | 123        |
| 27 563       | 83,59                      | 93,38         | 6,37         | 0,455        | 0,509        | 0,034        | 15,6         | 69,2       | 71,0       | 77         |
| 28 564       | 83,45                      | 90,50         | 3,08         | 0,471        | 0,511        | 0,017        | 21,5         | 70,2       | 73,4       | 72         |
| 29 565       | 83,43                      | 88,67         | 2,06         | 0,479        | 0,509        | 0,011        | 24,9         | 69,7       | 74,1       | 70         |
| 30 566       | 83,39                      | 86,54         | 1,34         | 0,486        | 0,505        | 0,007        | 28,7         | 68,7       | 74,5       | 67         |
| 31 568       | 83,04                      | 81,32         | 0,56         | 0,503        | 0,493        | 0,003        | 37,0         | 65,3       | 75,0       | 60         |
| 32 571Y      | 82,00                      | 74,78         | 0,23         | 0,522        | 0,476        | 0,001        | 45,8         | 60,3       | 75,7       | 52         |
| 33 573       | 81,10                      | 71,03         | 0,14         | 0,532        | 0,466        | 0,000        | 50,2         | 57,3       | 76,2       | 48         |
| 34 577       | 78,40                      | 62,93         | 0,05         | 0,554        | 0,445        | 0,000        | 58,1         | 50,9       | 77,2       | 41         |
| 35 581       | 74,33                      | 54,29         | 0,02         | 0,577        | 0,421        | 0,000        | 64,0         | 43,9       | 77,6       | 34         |
| 36 584R      | 71,79                      | 49,91         | 0,01         | 0,589        | 0,410        | 0,000        | 66,0         | 40,4       | 77,4       | 31         |
| 37 591       | 66,15                      | 41,39         | 2,33         | 0,602        | 0,376        | 0,021        | 67,4         | 31,1       | 74,3       | 24         |
| 38 588       | 67,67                      | 43,61         | 0,91         | 0,603        | 0,388        | 0,008        | 67,5         | 34,4       | 75,8       | 27         |
| 39 689       | 71,10                      | 43,27         | 21,71        | 0,522        | 0,317        | 0,159        | 66,3         | 13,3       | 67,6       | 11         |
| <b>U=D50</b> | <b>96,74</b>               | <b>100,00</b> | <b>81,03</b> | <b>0,348</b> | <b>0,360</b> | <b>0,360</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0</b>   |

$$a=p_{an}=n_a p_a=2,5[(1,000x-0,171+0,000z)/y] \quad A_{nu}=(a-a_u) Y \quad C_{ABnu}=[A_{nu}^2+B_{nu}^2]^{1/2}$$

$$b=p_{bn}=n_b p_b=-1,0[(0,000x+0,000+1,000z)/y] \quad B_{nu}=(b-b_u) Y \quad h_{ABnu}=atan[B_{nu}/A_{nu}]$$

**R17M-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5$ ,  $n_b=-1,0$ ).**Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Bunttonwinkel.

| $\lambda_n$ | Normfarbwerte und -anteile |        |       |       |       |       | nu-Buntwerte |          |            |            |
|-------------|----------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------------|----------|------------|------------|
|             | X                          | Y      | Z     | x     | y     | z     | $A_{nu}$     | $B_{nu}$ | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 600      | 67,89                      | 51,09  | 15,38 | 0,505 | 0,380 | 0,114 | 52,2         | 25,9     | 58,3       | 386        |
| 01 705      | 73,42                      | 47,68  | 42,28 | 0,449 | 0,291 | 0,258 | 57,6         | -3,7     | 57,7       | 356        |
| 02 714      | 74,62                      | 46,49  | 52,41 | 0,430 | 0,267 | 0,302 | 57,7         | -14,8    | 59,6       | 345        |
| 03 716      | 72,19                      | 43,45  | 52,37 | 0,429 | 0,258 | 0,311 | 57,5         | -17,2    | 60,1       | 343        |
| 04 723      | 69,37                      | 39,63  | 56,82 | 0,418 | 0,238 | 0,342 | 55,9         | -24,7    | 61,2       | 336        |
| 05 735M     | 64,03                      | 34,59  | 64,49 | 0,392 | 0,212 | 0,395 | 49,6         | -36,5    | 61,6       | 323        |
| 06 373      | 50,84                      | 23,58  | 64,46 | 0,366 | 0,169 | 0,464 | 40,0         | -45,4    | 60,5       | 311        |
| 07 450      | 26,22                      | 10,37  | 70,14 | 0,245 | 0,097 | 0,657 | 7,7          | -61,7    | 62,2       | 277        |
| 08 463      | 19,81                      | 9,03   | 72,37 | 0,195 | 0,089 | 0,715 | -4,3         | -65,0    | 65,2       | 266        |
| 09 465      | 19,87                      | 11,18  | 74,25 | 0,188 | 0,106 | 0,705 | -8,4         | -65,2    | 65,7       | 262        |
| 10 470      | 20,04                      | 16,46  | 77,00 | 0,176 | 0,145 | 0,678 | -17,7        | -63,6    | 66,1       | 254        |
| 11 474      | 20,76                      | 23,15  | 78,71 | 0,169 | 0,188 | 0,641 | -27,7        | -60,0    | 66,0       | 245        |
| 12 477B     | 22,69                      | 31,32  | 79,75 | 0,169 | 0,234 | 0,596 | -37,2        | -54,4    | 65,9       | 235        |
| 13 479      | 24,27                      | 35,77  | 80,07 | 0,173 | 0,255 | 0,571 | -41,2        | -51,1    | 65,7       | 231        |
| 14 481      | 28,86                      | 45,22  | 80,48 | 0,186 | 0,292 | 0,520 | -47,0        | -43,9    | 64,3       | 223        |
| 15 482      | 30,21                      | 48,30  | 79,14 | 0,191 | 0,306 | 0,501 | -48,6        | -40,1    | 63,0       | 219        |
| 16 487      | 26,13                      | 48,90  | 65,44 | 0,186 | 0,348 | 0,465 | -52,2        | -25,9    | 58,2       | 206        |
| 17 496      | 20,48                      | 50,06  | 44,06 | 0,178 | 0,436 | 0,384 | -56,6        | -3,6     | 56,7       | 183        |
| 18 500C     | 20,60                      | 52,31  | 38,55 | 0,184 | 0,469 | 0,345 | -57,6        | 3,7      | 57,7       | 176        |
| 19 509      | 19,40                      | 53,50  | 28,42 | 0,191 | 0,528 | 0,280 | -57,6        | 14,8     | 59,5       | 165        |
| 20 511      | 21,83                      | 56,54  | 28,46 | 0,204 | 0,529 | 0,266 | -57,5        | 17,2     | 60,0       | 163        |
| 21 518      | 24,65                      | 60,36  | 24,01 | 0,226 | 0,553 | 0,220 | -55,9        | 24,7     | 61,1       | 156        |
| 22 530      | 29,99                      | 65,40  | 16,35 | 0,268 | 0,585 | 0,146 | -49,6        | 36,5     | 61,6       | 143        |
| 23 538G     | 43,18                      | 76,41  | 16,37 | 0,317 | 0,562 | 0,120 | -39,9        | 45,3     | 60,4       | 131        |
| 24 553      | 67,80                      | 89,62  | 10,69 | 0,403 | 0,533 | 0,063 | -7,7         | 61,7     | 62,2       | 97         |
| 25 557      | 74,22                      | 90,96  | 8,45  | 0,427 | 0,523 | 0,048 | 4,4          | 65,0     | 65,2       | 86         |
| 26 558      | 74,15                      | 88,81  | 6,58  | 0,437 | 0,523 | 0,038 | 8,5          | 65,1     | 65,7       | 82         |
| 27 561      | 73,98                      | 83,52  | 3,84  | 0,458 | 0,517 | 0,023 | 17,8         | 63,6     | 66,1       | 74         |
| 28 565      | 73,26                      | 76,83  | 2,11  | 0,481 | 0,504 | 0,013 | 27,7         | 59,9     | 66,1       | 65         |
| 29 570      | 71,33                      | 68,67  | 1,09  | 0,505 | 0,486 | 0,007 | 37,2         | 54,4     | 65,9       | 55         |
| 30 572      | 69,75                      | 64,22  | 0,76  | 0,517 | 0,476 | 0,005 | 41,2         | 51,1     | 65,7       | 51         |
| 31 578      | 65,16                      | 54,77  | 0,35  | 0,541 | 0,455 | 0,002 | 47,1         | 43,9     | 64,4       | 42         |
| 32 581Y     | 63,81                      | 51,69  | 1,69  | 0,544 | 0,441 | 0,014 | 48,6         | 40,0     | 63,0       | 39         |
| 33 600      | 67,89                      | 51,09  | 15,38 | 0,505 | 0,380 | 0,114 | 52,2         | 25,9     | 58,3       | 26         |
| 34 705      | 73,42                      | 47,68  | 42,28 | 0,449 | 0,291 | 0,258 | 57,6         | -3,7     | 57,7       | -3         |
| U=D50       | 94,03                      | 100,00 | 80,83 | 0,342 | 0,363 | 0,363 | 0,0          | 0,0      | 0,0        | 0          |

$$a=p_{an}=n_a p_a=2,5[(1,000x-0,171+0,000z)/y] \quad A_{nu}=(a-a_u)Y \quad C_{ABnu}=[A_{nu}^2+B_{nu}^2]^{1/2}$$
$$b=p_{bn}=n_b p_b=-1,0[(0,000x+0,000+1,000z)/y] \quad B_{nu}=(b-b_u)Y \quad h_{ABnu}=\text{atan}[B_{nu}/A_{nu}]$$

**R17Ms-Normfarbwerte, Buntwerte und Farbarten ( $n_a=2,5, n_b=-1,0$ ).**

 Normierte Ostwald (O)-Farbwerte ( $Y_w=100$ ), geordnet nach Buntwinkel.

| $\lambda_n$  | Normfarbwerte und -anteile |               |              |              |              |              | nu-Buntwerte |            |            |            |
|--------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | X                          | Y             | Z            | x            | y            | z            | $A_{nu}$     | $B_{nu}$   | $C_{ABnu}$ | $h_{ABnu}$ |
| 00 614       | 68,65                      | 50,90         | 20,17        | 0,491        | 0,364        | 0,144        | 52,3         | 21,0       | 56,4       | 381        |
| 01 701       | 73,11                      | 49,79         | 36,82        | 0,457        | 0,311        | 0,230        | 56,2         | 3,4        | 56,3       | 363        |
| 02 705       | 73,15                      | 47,60         | 42,34        | 0,448        | 0,291        | 0,259        | 57,4         | -3,8       | 57,6       | 356        |
| 03 710       | 73,19                      | 45,95         | 47,59        | 0,438        | 0,275        | 0,285        | 57,9         | -10,4      | 58,8       | 349        |
| 04 720       | 73,40                      | 44,17         | 56,94        | 0,420        | 0,253        | 0,326        | 57,2         | -21,1      | 61,0       | 339        |
| 05 727M      | 70,53                      | 40,59         | 61,00        | 0,409        | 0,235        | 0,354        | 55,2         | -28,1      | 62,0       | 333        |
| 06 735       | 64,51                      | 34,79         | 64,58        | 0,393        | 0,212        | 0,394        | 50,5         | -36,4      | 62,3       | 324        |
| 07 375       | 52,09                      | 25,14         | 67,62        | 0,359        | 0,173        | 0,466        | 38,8         | -47,2      | 61,2       | 309        |
| 08 444       | 27,16                      | 9,33          | 67,62        | 0,260        | 0,089        | 0,649        | 12,4         | -60,0      | 61,3       | 281        |
| 09 463       | 21,19                      | 9,55          | 72,48        | 0,205        | 0,092        | 0,702        | -2,3         | -64,7      | 64,7       | 267        |
| 10 465       | 21,27                      | 11,71         | 74,36        | 0,198        | 0,109        | 0,692        | -6,4         | -64,8      | 65,1       | 264        |
| 11 470       | 21,43                      | 17,01         | 77,11        | 0,185        | 0,147        | 0,667        | -15,7        | -63,3      | 65,2       | 256        |
| 12 474B      | 22,09                      | 23,68         | 78,83        | 0,177        | 0,190        | 0,632        | -25,7        | -59,6      | 64,9       | 246        |
| 13 476       | 22,83                      | 27,59         | 79,42        | 0,175        | 0,212        | 0,611        | -30,7        | -57,0      | 64,8       | 241        |
| 14 479       | 25,44                      | 36,25         | 80,19        | 0,179        | 0,255        | 0,565        | -39,4        | -50,8      | 64,3       | 232        |
| 15 480       | 27,41                      | 40,88         | 80,43        | 0,184        | 0,274        | 0,540        | -42,8        | -47,3      | 63,8       | 227        |
| 16 481       | 29,88                      | 45,66         | 80,60        | 0,191        | 0,292        | 0,516        | -45,4        | -43,6      | 63,0       | 223        |
| 17 482       | 31,14                      | 48,71         | 79,26        | 0,195        | 0,306        | 0,498        | -47,1        | -39,8      | 61,7       | 220        |
| 18 488C      | 25,13                      | 49,09         | 60,78        | 0,186        | 0,363        | 0,450        | -52,3        | -21,0      | 56,3       | 201        |
| 19 496       | 20,67                      | 50,20         | 44,12        | 0,179        | 0,436        | 0,383        | -56,2        | -3,4       | 56,3       | 183        |
| 20 500       | 20,63                      | 52,39         | 38,61        | 0,184        | 0,469        | 0,345        | -57,4        | 3,7        | 57,5       | 176        |
| 21 505       | 20,59                      | 54,04         | 33,36        | 0,190        | 0,500        | 0,308        | -57,9        | 10,3       | 58,8       | 169        |
| 22 515       | 20,37                      | 55,82         | 24,00        | 0,203        | 0,557        | 0,239        | -57,1        | 21,1       | 60,9       | 159        |
| 23 522G      | 23,24                      | 59,39         | 19,95        | 0,226        | 0,578        | 0,194        | -55,2        | 28,1       | 61,9       | 153        |
| 24 530       | 29,26                      | 65,19         | 16,37        | 0,264        | 0,588        | 0,147        | -50,4        | 36,3       | 62,2       | 144        |
| 25 540       | 41,69                      | 74,85         | 13,32        | 0,321        | 0,576        | 0,102        | -38,8        | 47,2       | 61,1       | 129        |
| 26 552       | 66,62                      | 90,66         | 13,33        | 0,390        | 0,531        | 0,078        | -12,4        | 60,0       | 61,3       | 101        |
| 27 557       | 72,58                      | 90,44         | 8,47         | 0,423        | 0,527        | 0,049        | 2,3          | 64,7       | 64,7       | 87         |
| 28 558       | 72,51                      | 88,28         | 6,59         | 0,433        | 0,527        | 0,039        | 6,4          | 64,8       | 65,1       | 84         |
| 29 561       | 72,35                      | 82,98         | 3,84         | 0,454        | 0,521        | 0,024        | 15,7         | 63,3       | 65,2       | 76         |
| 30 565       | 71,69                      | 76,31         | 2,11         | 0,477        | 0,508        | 0,014        | 25,7         | 59,6       | 64,9       | 66         |
| 31 567       | 70,94                      | 72,40         | 1,53         | 0,489        | 0,499        | 0,010        | 30,7         | 57,0       | 64,8       | 61         |
| 32 572Y      | 68,33                      | 63,74         | 0,76         | 0,514        | 0,479        | 0,005        | 39,5         | 50,8       | 64,3       | 52         |
| 33 575       | 66,36                      | 59,11         | 0,52         | 0,526        | 0,469        | 0,004        | 42,8         | 47,3       | 63,8       | 47         |
| 34 578       | 63,90                      | 54,33         | 0,35         | 0,538        | 0,458        | 0,002        | 45,5         | 43,6       | 63,0       | 43         |
| 35 581       | 62,64                      | 51,28         | 1,69         | 0,541        | 0,443        | 0,014        | 47,1         | 39,8       | 61,7       | 40         |
| 36 614R      | 68,65                      | 50,90         | 20,17        | 0,491        | 0,364        | 0,144        | 52,3         | 21,0       | 56,4       | 21         |
| 37 701       | 73,11                      | 49,79         | 36,82        | 0,457        | 0,311        | 0,230        | 56,2         | 3,4        | 56,3       | 3          |
| <b>U=D50</b> | <b>93,78</b>               | <b>100,00</b> | <b>80,94</b> | <b>0,341</b> | <b>0,363</b> | <b>0,363</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> | <b>0</b>   |

$$a = p_{an} = n_a p_a = 2,5[(1,000x - 0,171 + 0,000z)/y] \quad A_{nu} = (a - a_u) Y \quad C_{ABnu} = [A_{nu}^2 + B_{nu}^2]^{1/2}$$

$$b = p_{bn} = n_b p_b = -1,0[(0,000x + 0,000 + 1,000z)/y] \quad B_{nu} = (b - b_u) Y \quad h_{ABnu} = \text{atan}[B_{nu}/A_{nu}]$$