

### **Farbdiamaterial-Scanner:**

drei lichtelektrische Empfänger  
0,01mm Bildpunktdurchmesser  
4096 (12 bit) Leuchtdichtewerte

Messung an jedem Farbbildpunkt:  
**drei Farbwerte  $R$ ,  $G$  und  $B$**

### **Entwicklungsziel: farbmetrischer Gerätetreiber:**

Umwandlung dreier Farbwerte  
 **$R$ ,  $G$  und  $B$  in Farbheiten  
 $L^*$ ,  $a^*$  und  $b^*$  (CIELAB-System)**

### **Probleme:**

sehr große Bildpunktanzahl:  
etwa  $3000 \times 2000$  Bildpunkte pro  
Farbdia  $36\text{mm} \times 24\text{mm}$ ,  
oft Vorlagenflächen größer  
DIN-A2 bei Trommelscannern

### **Drei Verfahren zur Optimierung von farbmetrischem Gerätetreiber:**

Anpassung der spektralen  
Empfindlichkeiten an die drei  
Normspektralwertfunktionen

Optimierung von  $3 \times 3$ - oder  
 $3 \times 6$ -Gerätematrix zur Umrech-  
nung von  **$RGB$  nach  $L^*a^*b^*$**   
mit 17 CIE-Testfarben

Berechnung der spektralen  
Farbmaterial-Reflexion oder Trans-  
mission an jeder Bildstelle, z. B.  
mit drei Dichten von drei bekannten  
Farbstoffen (Farbpigmenten),  
nur möglich bei  
homogenem Material  
(Diamaterial, Druckmaterial)

