

**Gleichungen: Transfer von CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab}$  nach Elementar-Bunttonzahl  $e^*$** **Gegeben:** CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab}$  (  $0 \leq h_{ab} \leq 360$  )**CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab,eX}$  von 4 Elementarfarben  $eX = RJGB$** **Gesucht:** Elementar-Bunttonzahl  $e^*$  der gegebenen Farbe (  $0 \leq e^* \leq 1$  )Berechne Elementar-Bunttonwinkel  $h_{ab,e}$  in einem der fünf möglichen Fälle für  $h_{ab}$  (  $0 \leq h_{ab} \leq 360$  ):

$$\text{Wenn } 0 \leq h_{ab} < h_{ab,eR} \quad h_{ab,e} = 270 + 90 [360 + h_{ab} - h_{ab,eB}] / [360 + h_{ab,eR} - h_{ab,eB}] \quad (1)$$

$$\text{Wenn } h_{ab,eR} \leq h_{ab} < h_{ab,eJ} \quad h_{ab,e} = 0 + 90 [h_{ab} - h_{ab,eR}] / [h_{ab,eJ} - h_{ab,eR}] \quad (2)$$

$$\text{Wenn } h_{ab,eJ} \leq h_{ab} < h_{ab,eG} \quad h_{ab,e} = 90 + 90 [h_{ab} - h_{ab,eJ}] / [h_{ab,eG} - h_{ab,eJ}] \quad (3)$$

$$\text{Wenn } h_{ab,eG} \leq h_{ab} < h_{ab,eB} \quad h_{ab,e} = 180 + 90 [h_{ab} - h_{ab,eG}] / [h_{ab,eB} - h_{ab,eG}] \quad (4)$$

$$\text{Wenn } h_{ab,eB} \leq h_{ab} < 360 \quad h_{ab,e} = 270 + 90 [h_{ab} - h_{ab,eB}] / [360 + h_{ab,eR} - h_{ab,eB}] \quad (5)$$

$$\text{Elementar-Bunttonzahl} \quad e^* = h_{ab,e} / 360 \quad (0 \leq e^* \leq 1) \quad (6)$$

**Inverse Gleichungen: Transfer Elementar-Bunttonzahl  $e^*$  nach CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab}$** **Gegeben:** Elementar-Bunttonzahl  $e^*$  (  $0 \leq e^* \leq 1$  )**CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab,eX}$  von 4 Elementarfarben  $eX = RJGB$** **Gesucht:** CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab}$  der gegebenen Farbe (  $0 \leq h_{ab} \leq 360$  )

$$\text{Elementar-Bunttonwinkel} \quad h_{ab,e} = 360 e^* \quad (0 \leq e^* \leq 1) \quad (1i)$$

Berechne CIELAB-Bunttonwinkel  $h_{ab}$  in einem der vier möglichen Fälle für  $e^*$  (  $0 \leq e^* < 1$  ):

$$\text{Wenn } 0,00 \leq e^* < 0,25 \quad h_{ab} = h_{ab,eR} + [h_{ab,e} / 90] [h_{ab,eJ} - h_{ab,eR}] \quad (2i)$$

$$\text{Wenn } 0,25 \leq e^* < 0,50 \quad h_{ab} = h_{ab,eJ} + [h_{ab,e} / 90 - 1,00] [h_{ab,eG} - h_{ab,eJ}] \quad (3i)$$

$$\text{Wenn } 0,50 \leq e^* < 0,75 \quad h_{ab} = h_{ab,eJ} + [h_{ab,e} / 90 - 2,00] [h_{ab,eG} - h_{ab,eJ}] \quad (4i)$$

$$\text{Wenn } 0,75 \leq e^* < 1,00 \quad h_{ab} = h_{ab,eJ} + [h_{ab,e} / 90 - 3,00] [h_{ab,eG} - h_{ab,eJ}] \quad (5i)$$

$$\text{Nur wenn } h_{ab} \geq 360 \text{ dann:} \quad h_{ab} = h_{ab} - 360 \quad 0 \leq h_{ab} \leq 360 \quad (6i)$$