

Kantenerweiterung mit 12 (in blau):

Filterkernel:

B

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

$$\frac{1}{16} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

1. Für $B[0,0] = 10$:

Wir schauen uns den Bereich

12	12	12
12	10	9
12	8	22

an:

Berechnung für Ergebnisbild $R[0,0] = \frac{1}{16} \cdot (1 \cdot 12 + 2 \cdot 12 + 1 \cdot 12 + 2 \cdot 12 + 4 \cdot 10 + 2 \cdot 9 + 1 \cdot 12 + 2 \cdot 8 + 1 \cdot 22) = 11,25 \approx 11$

$$R = \begin{bmatrix} 11 & & \end{bmatrix}$$

2. Für $B[0,1] = 9$:

Wir schauen uns den Bereich

12	12	12
10	9	11
8	22	14

an:

Berechnung für Ergebnisbild $R[0,1] = \frac{1}{16} \cdot (1 \cdot 12 + 2 \cdot 12 + 1 \cdot 12 + 2 \cdot 10 + 4 \cdot 9 + 2 \cdot 11 + 1 \cdot 8 + 2 \cdot 22 + 1 \cdot 14) = 12$

$$R = \begin{bmatrix} 11 & 12 & \end{bmatrix}$$

3. Für $B[0,2] = 11$:

Wir schauen uns den Bereich

12	12	12
9	11	12
22	14	12

an:

Berechnung für Ergebnisbild $R[0,2] = \frac{1}{16} \cdot (1 \cdot 12 + 2 \cdot 12 + 1 \cdot 12 + 2 \cdot 9 + 4 \cdot 11 + 2 \cdot 12 + 1 \cdot 22 + 2 \cdot 14 + 1 \cdot 12) = 12,25 \approx 12$

$$R = \begin{bmatrix} 11 & 12 & 12 \end{bmatrix}$$

1.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

2.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

3.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

4.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

5.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

6.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

7.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

8.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

9.

12	12	12	12	12
12	10	9	11	12
12	8	22	14	12
12	20	16	18	12
12	12	12	12	12

Wir berechnen in jedem Schritt (1-9) die grünen Bereiche + Kernel-angewendet und setzen das Ergebnis an der Stelle \bigcirc im Resultatbild R ein.
Wir erhalten:

$$\text{Resultatbild } R = \begin{bmatrix} 1. 11 & 2. 12 & 3. 12 \\ 4. 13 & 5. 15 & 6. 14 \\ 7. 15 & 8. 16 & 9. 15 \end{bmatrix}$$