

## *Operatoren zum Berechnen von Gradienten:*

### **Roberts' Cross Operator:**

Dieser Operator benutzt die kleinstmöglichen Differenzfilter, um den Gradienten zu berechnen:

$$D_{x-y} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \quad D_{x+y} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

Dieser diagonale Differenzfilter erzeugt einen um  $45^\circ$  gedrehten Gradientenvektor.

Differenz-Operatoren heben aber nicht nur Kanten hervor, sondern auch das Rauschen.

=> Daher verwendet man immer Averaging-Operatoren, die einen Durchschnitt bilden, in Kombination mit einem Kantendetektionsfilter.