

## Übungsserie 3

### Aufgabe 1

Geben Sie an, welche Rasterpositionen der Algorithmus von Bresenham bei der Scan Conversion einer Strecke zwischen den Pixelkoordinaten  $(1, 1)$  und  $(8, 5)$  auswählen würde. Geben Sie dabei auch den Werteverlauf der Entscheidungsvariable an.

### Aufgabe 2

Wie muss der Bresenham Algorithmus für den ersten Oktanten abgewandelt werden, damit er für die restlichen Oktanten funktioniert? Rechnen Sie mit Ihrem veränderten Algorithmus die Rasterung der Geraden von  $(0, 0)$  nach  $(-3,-4)$ .

### Aufgabe 3

Ein Polygon ist durch folgenden Streckenzug gegeben:  $(1,8)$ ,  $(3,10)$ ,  $(5,8)$ ,  $(5,1)$ ,  $(1,4)$ ,  $(4,4)$ ,  $(4,7)$ ,  $(3,6)$ ,  $(1,8)$ . Füllen Sie dieses Polygon mithilfe der Scan-Line Methode. Die Pixelmittelpunkte liegen auf den ganzzahligen Knotenpunkten des Gitters.