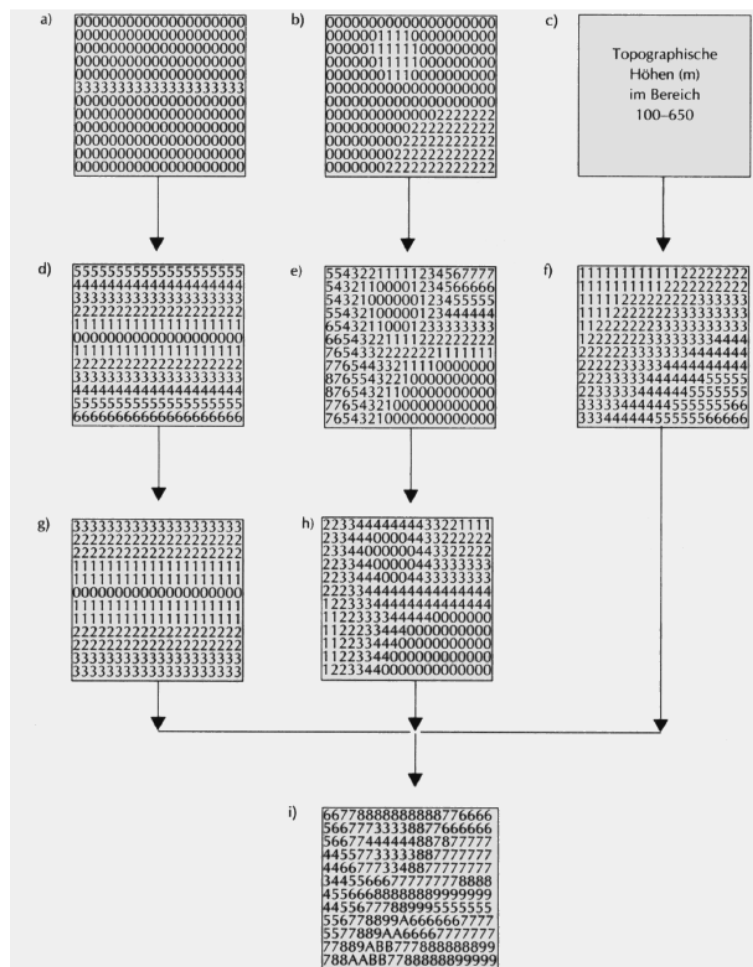


Geo-Informationssysteme
 WS 2011/12

Übungsblatt 9: Operationen auf Rasterdaten

Besprechung: 27.01.2012

Aufgabe 9-1 (Standortbewertung)



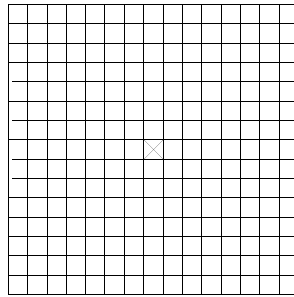
Die obige Skizze stellt schematisch eine Bewertung eines Standortes bzgl. seines Erholungswertes dar. Grundlage sind die Rasterdaten a), b) und c) mit den folgenden Grauwertkodierungen:

1 = Laubwald, 2 = Nadelwald, 3 = Autobahn. Die Pixelgröße entspricht 100m.

Überlegen Sie sich die Operationen für die hell markierten Übergänge zwischen den Karten und geben Sie, wo möglich, einfache Transfercharakteristiken (TC) an. Was bedeutet die Bewertung in der Standorteignungskarte (i) intuitiv?

Aufgabe 9-2 (Abstandstransformation)

× Zielobjekt



Führen Sie für das gegebene Eingangsbild folgende Abstandstransformationen mit dem optimierten Algorithmus durch, und geben Sie dabei auch die Zwischenergebnisse nach einem Scan an.

- (a) Abstandstransformation mit Viererdistanz
- (b) Abstandstransformation mit Achterdistanz

Aufgabe 9-3 (Fünferumgebung für Abstandstransformation)

Bei der Vierer- und Achterdistanz kann die Form der Abstandszonen von der Idealform (bzgl. der euklidischen Distanz) stark abweichen.

Eine Idee zur Verbesserung der Form der Abstandszonen ist die *Fünferdistanz*. Hierbei wird die Viererumgebung um einen flexiblen Nachbarpixel erweitert. Wie kann ein Algorithmus aussehen, der die Abstandstransformation mittels einer Fünferumgebung berechnet? Bewerten Sie die Abstandszonen im Vergleich zu den Ergebnissen aus Aufgabe 10.2!