BERGISCHE UNIVERSITÄT
GESAMTHOCHSCHULE WUPPERTAL
GAUSS-STRASSE 20
42097 WUPPERTAL
(Korrespondenzanschrift)
42119 WUPPERTAL
(Lieferanschrift)
TELEX 8 592 262 bughw
TELEFAX (0202) 439-2901
TELEFON (0202) 439-1

Fachbereich 7
MATHEMATIK

Prof. Dr. Hans-Jürgen Buhl
Praktische Informatik / Numerik

e-mail: Juergen.Buhl@math.uni-wuppertal.de

Informatik II
(Grundzüge der Informatik)

SS 1998 – Übungsblatt 6

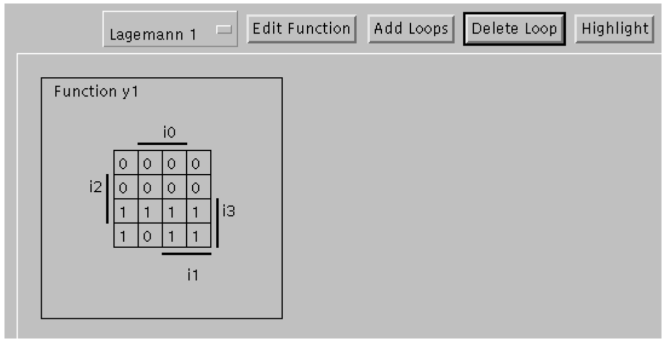
22. Mai 1998
Abgabe: 28. Mai 1998

Aufgabe 1. *KV-Diagramme*

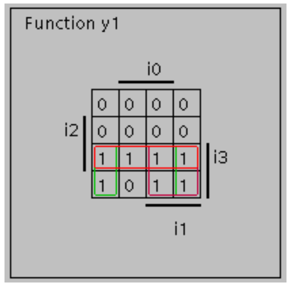
Starten Sie `netscape` und suchen Sie den URL

`http://tech-www.informatik.uni-hamburg.de/applets/kvd/index.html`

auf. Lesen Sie den Text. Wählen Sie das Diagramm „`Lagemann 1`“ aus (8 gates with 35 inputs):



Markieren Sie eine 1x4- und zwei 2x2-Loops (Beachte: Das Diagramm ist eigentlich ein Torus)

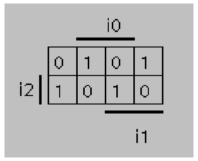


Welche Ersparnis haben Sie erreicht?

Schreiben Sie eine kurze deutsche Anleitung, wie eine „Minimierung“ des Schaltungsaufwandes mit Hilfe eines vorgegebenen KV-Diagramms durchzuführen ist.

Aufgabe 2. *digitale Summenziffer* z_i

Die Summe zweier Digitalstellen x_i, y_i und eines Übertrags c_i entspricht folgendem KV-Diagramm:



Erzeugen Sie dieses mittels `Edit Function` aus „`Example 1`“. Versuchen Sie zu optimieren. Welche Einsparung erreichen Sie?

Aufgabe 3. *digitaler Übertrag* c_{i+1}

Wie sieht die Übertragsziffer c_{i+1} in einem entsprechenden 2x4 KV-Diagramm aus, wenn Sie i0 mit x_i, i1 mit y_i und i3 mit c_i identifizieren.

Optimieren Sie erneut. Welche Einsparung erreichen Sie?

Aufgabe 4. *Pseudotetradenerkennung*

Gehen Sie von dem 4x4 KV-Diagramm „`Example 2`“ aus, editieren Sie so, daß die Funktion der Pseudotetradenerkennung entsteht, und versuchen Sie nun zu optimieren.

Welche Loops benötigen Sie? Welche Ersparnis erreichen Sie? Skizzieren Sie die Lösungsschaltung.