



Aufgabenblatt 11

Abgabetermin: 24.01.-26.01.2011

1. Nennen Sie Vor- und Nachteile des
 - a) Carry-Ripple-Addierers (Paralleladdierer)
 - b) Carry-Look-Ahead-Addierers (CLA)
2. Wie viele Gatterlaufzeiten (GLZ) benötigen die in der Vorlesung diskutierten Addierertypen für die Addition zweier 16-Bit-Zahlen? Gehen Sie davon aus, dass ein Volladdierer-Element für die Ermittlung des Summen-Bits 3 GLZ und für die Ermittlung des Übertrag-Bits 2 GLZ benötigt.
3. Entwerfen Sie einen 2-Bit-Carry-Lookahead-Addierer und berechnen Sie die Laufzeit Ihrer Schaltung.
4. Diskutieren Sie die Begriffe Überlauf und Übertrag anhand eines Beispielen!
5. Diskutieren Sie Vor- und Nachteile von Vorzeichen/Betrag-Darstellung, Einer- und Zweierkomplement! Zeigen Sie die Verwendung anhand der Addition der dezimalen Zahlen 80 und -70 als 8-Bit Dualzahlen.

Unter welcher Bedingung ergibt sich ein Überlauf bei der Summenbildung?