

<b>Name:</b>	<b>Matr.-Nr.:</b>
<i>FH Dortmund</i>	<i>FB Informations- und Elektrotechnik</i>

## Digitaltechnik

Haus- und Übungsaufgaben vom 1. 2. 2012

**Abgabe:** Nur zusammen mit der Klausur.

### Aufgaben

#### Aufgabe 1

Entwerfen Sie ein vollsynchrones 3-Bit-Schieberegister (Abb. 1) mit den Funktionen gemäß der nachfolgenden Tabelle. Grundlage: D-Flipflops und beliebige Gatter. Vorrangregeln: keine. Bitte alle drei Bitpositionen zeichnerisch darstellen (es ist schließlich eine Hausaufgabe, zu deren Lösung Sie genügend Zeit haben...).

(8 Punkte)

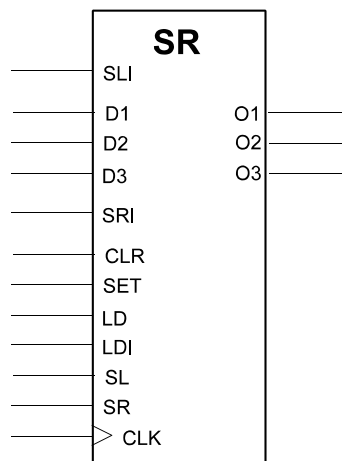


Abb. 1

Signal	Funktion
CLR	Alles löschen
SET	Alles setzen
LD	Laden
LDI	Laden invertiert
SL	Nach links schieben. Schiebeeingang: SLI.
SR	Nach rechts schieben. Schiebeeingang: SRI
–	Datenbelegung halten

#### Aufgabe 2

Führen Sie folgende Umrechnungen aus (Ergebnisse in Tabelle eintragen):

binär in hexadezimal		hexadezimal in binär		dezimal in hexadezimal	
10	1101 0101B	C3A		1569	

Alle Zahlen sind vorzeichenlos.

(3 Punkte)