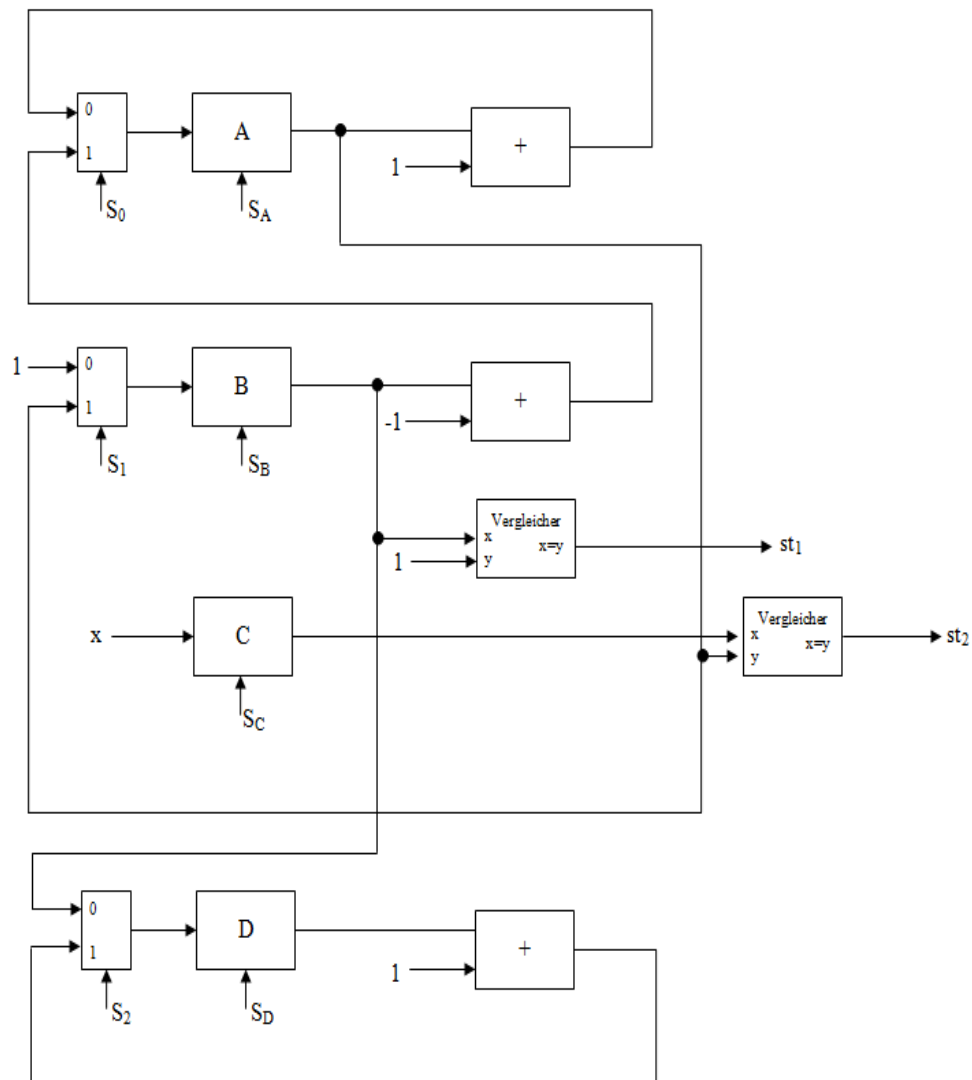


- **Das zugrundeliegende Schaltnetz: Ehemalige Einsendeaufgabe**

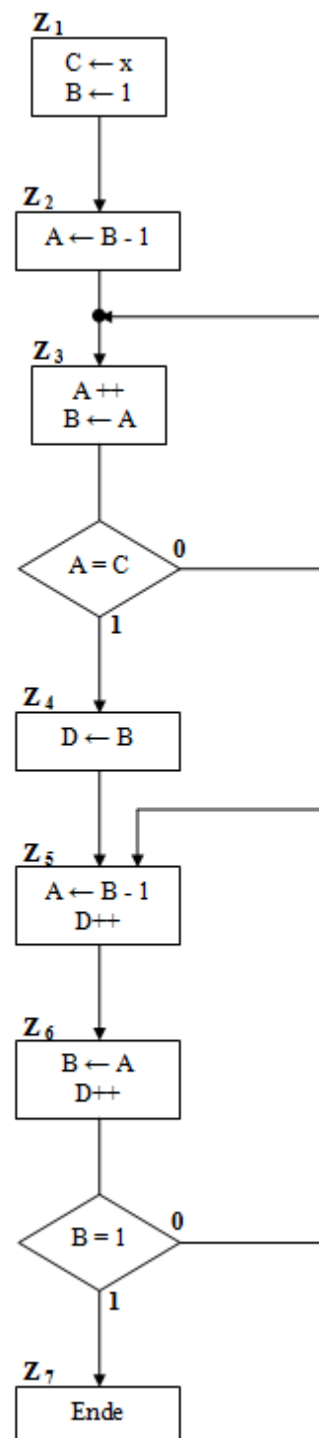
Gegeben ist das nachfolgend abgebildete Operationswerk, welches vier Register beinhaltet, in die nur ganze Zahlen geladen werden können. Mit dem Operationswerk soll folgende Problemstellung gelöst werden: Für die Eingabe $x > 1$ soll $3 \cdot x$ berechnet werden.

Entwerfen Sie ein ASM-Diagramm für die obig genannte Problemstellung, das mit dem gezeigten Operationswerk auskommt



- **Die Musterlösung:**

Die Lösung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



- **Die ASM Simulation:**

Der als letzte Seite angehängte Screenshot zeigt die Umsetzung des ASM-Diagramms aus der Musterlösung mit dem ASM-Simulator. Initial ist $X=3$ gesetzt, durch mehrfaches Klicken auf *step fwd* im rechten Feld *ASM Simulation* kann man beobachten, wie D inkrementiert wird, bis $D=3X$. Beliebige Werte zwischen 0 und 255 können für X gesetzt werden, indem das entsprechende Eingabefeld im unteren Feld *Register Configuration* gefüllt und mit Klick auf *Save* bestätigt wird. Sollen höhere Werte getestet werden, muss die Registerbreite angepasst werden, da diese standardmäßig auf 8 Bit eingestellt ist. Möglich ist dies im Menüpunkt *Edit* → *Register Size*.

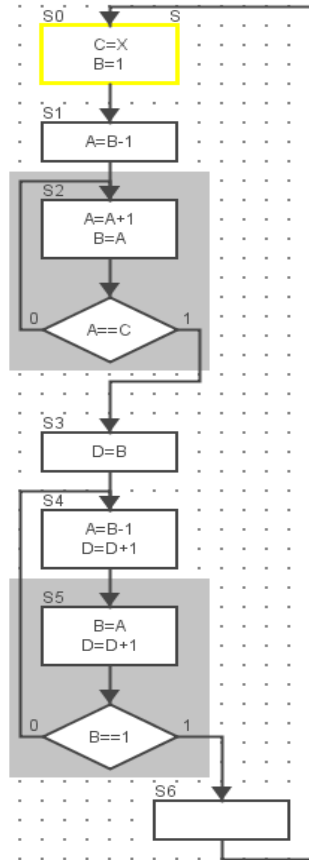
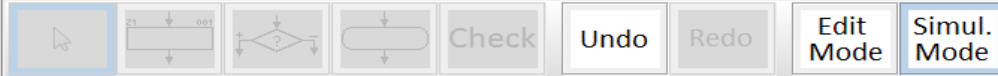
- **Die Simulation besteht aus folgenden Komponenten:**

- 7 Zustandsboxen
- 2 Entscheidungsboxen

Algorithmic State Machine Chart Simulator

File Edit Extras Help

Algorithmic State Machine Diagram Workspace



ASM Simulation



register	cycle # : state id	
	0 / S0	
A	0	
B	0	
C	0	
D	0	
X	3	

Register Configuration (Register Size: 8 bit)

A: Save B: Save C: Save D: Save X: Save