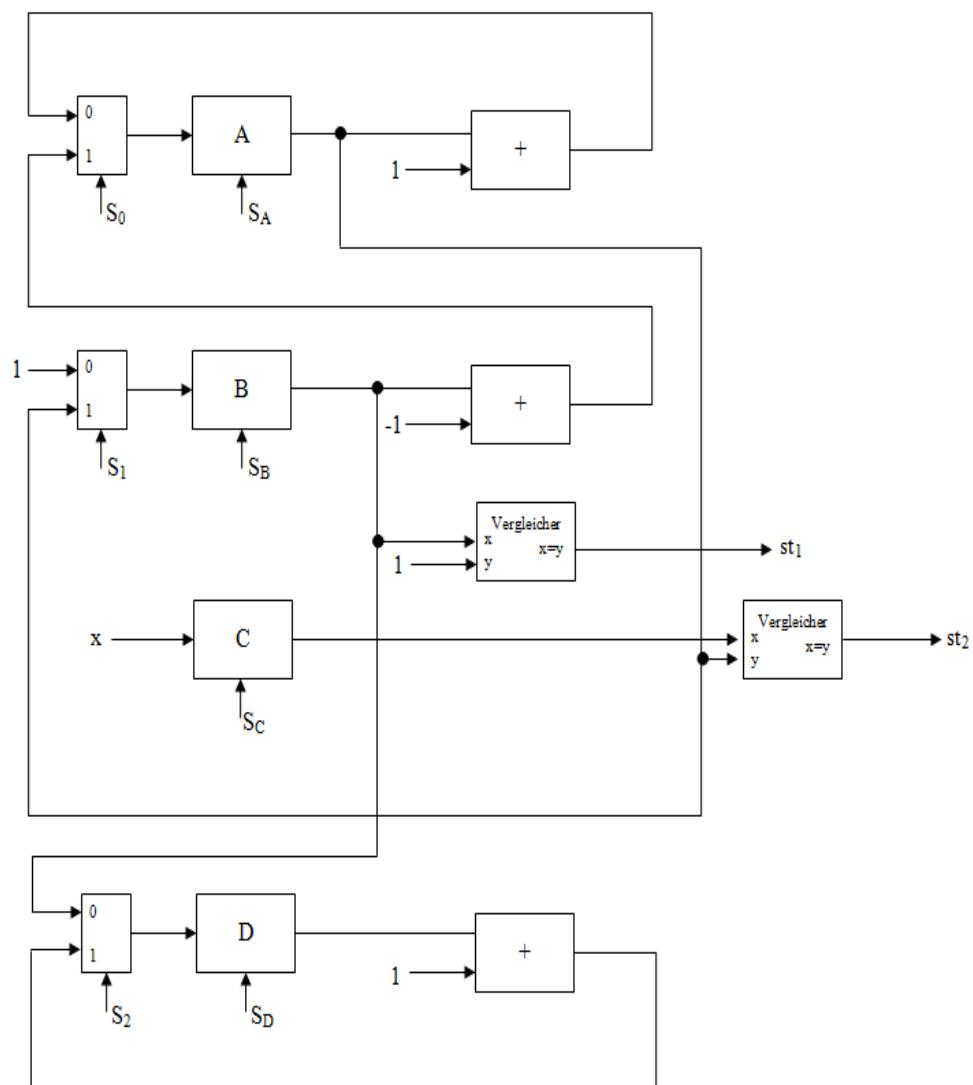


- **Das zugrundeliegende Schaltnetz: Ehemalige Einsendeaufgabe**

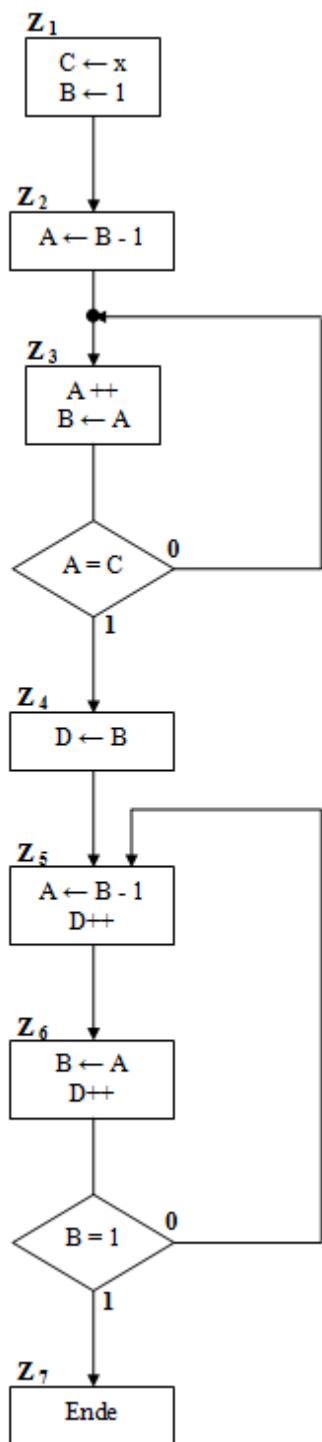
Gegeben ist das nachfolgend abgebildete Operationswerk, welches vier Register beinhaltet, in die nur ganze Zahlen geladen werden können. Mit dem Operationswerk soll folgende Problemstellung gelöst werden: Für die Eingabe $x > 1$ soll $3 \cdot x$ berechnet werden.

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:**

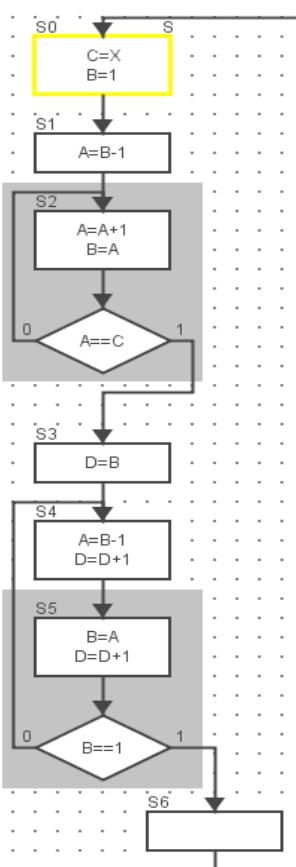
- 7 Zustandsboxen
- 2 Entscheidungsboxen

Algorithmic State Machine Chart Simulator

File Edit Extras Help

Algorithmic State Machine Diagram Workspace

Undo Redo Edit Mode Simul. Mode



ASM Simulation

goto start step back step fwd

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

Register Configuration (Register Size: 8 bit)

A: 0 Save B: 0 Save C: 0 Save D: 0 Save X: 3 Save