

**Aufgabe 10 (Signalflussgraph)**

Der in Abbildung 1 dargestellte Signalflussgraph beschreibt die Beziehung zwischen Eingang  $v(n)$  und Ausgang  $y(n)$ .

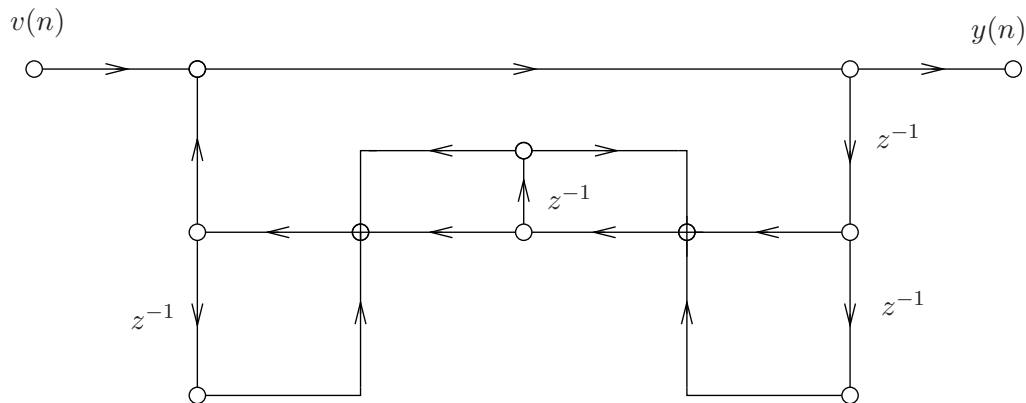


Abbildung 1: Signalflussgraph

- (a) Bestimmen Sie die Übertragungsfunktion  $H(z) = \frac{Y(z)}{V(z)}$  und die Differenzgleichung des zum Signalflussgraphen gehörenden Systems.
- (b) Überführen Sie den Signalflussgraphen in die erste kanonische Form.
- (c) Überführen Sie den Signalflussgraphen in die zweite kanonische Form.
- (d) Stellen Sie Vor- und Nachteile der kanonischen Formen dar.