Aufgabe 10 (Signalflussgraph)

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

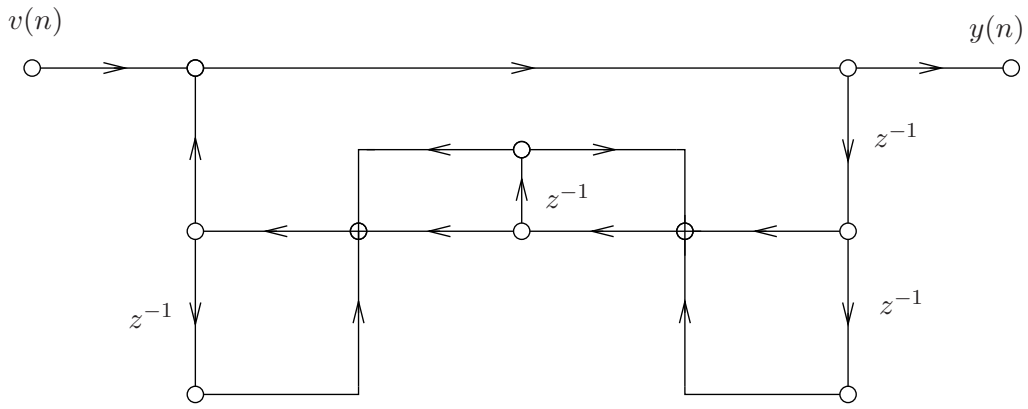

Abbildung 1: Signalflussgraph

(a) Bestimmen Sie die Übertragungsfunktion $H(z) = \frac{Y(z)}{V(z)}$ und die Differenzengleichung 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.