

**Aufgabe 12 (Rundungseffekte in digitalen Filtern)**

Bestimmen Sie die Varianz des Rundungsgeräuschs am Ausgang der zwei kaskadierten Realisierungen der Filter mit den folgenden Übertragungsfunktionen:

$$H(z) = H_1(z) \cdot H_2(z) \tag{1}$$

$$H_1(z) = \frac{1}{1 - 0,5z^{-1}}, H_2(z) = \frac{1}{1 - 0,25z^{-1}} \tag{2}$$

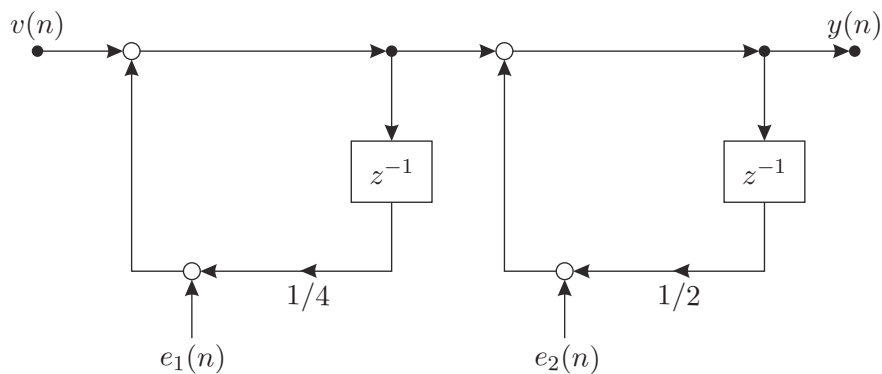
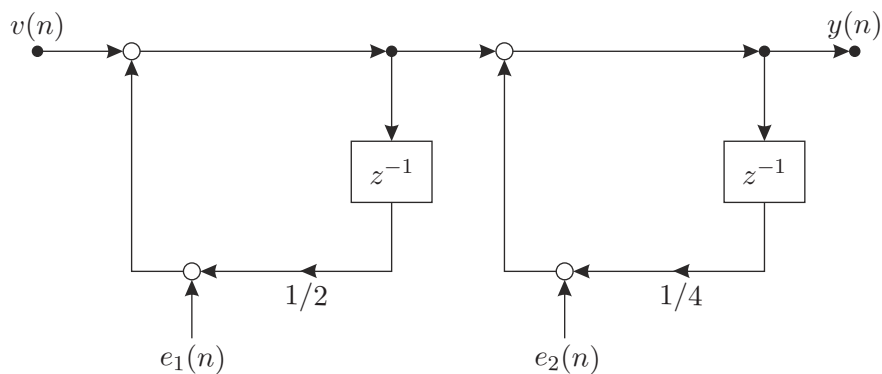


Abbildung 1: Zwei kaskadierte Realisierung der Filter  $H_1(z)$  und  $H_2(z)$ .