

1.3.2 Tiefpass (proportionales System mit Verzögerung)

Ein proportionales System mit Verzögerung 1. Ordnung ist in Bild 1 dargestellt.

- Geben Sie die Übertragungsfunktion $G(p)$, die Übertragungskonstante K_p und die Zeitkonstante T_1 an.
- Ermitteln Sie die Sprung- und Impulsantwort. Skizzieren Sie deren qualitativen Verlauf und tragen Sie die Zeitkonstante T_1 in $h(t)$ ein.
- Wie lang sind die Anstiegszeiten für einen Sprung bei $T_1 = 100 \mu\text{s}$ und $T_1 = 1 \text{ ms}$?
- Berechnen Sie R_2 für die beiden Zeitkonstanten.
- Welche Impulsfolgefrequenz ist bei einem Tastgrad $k = 0,2$ und einer Systemzeitkonstante $T_1 = 1 \text{ ms}$ zu wählen, um den Ausgleichsvorgang darzustellen?

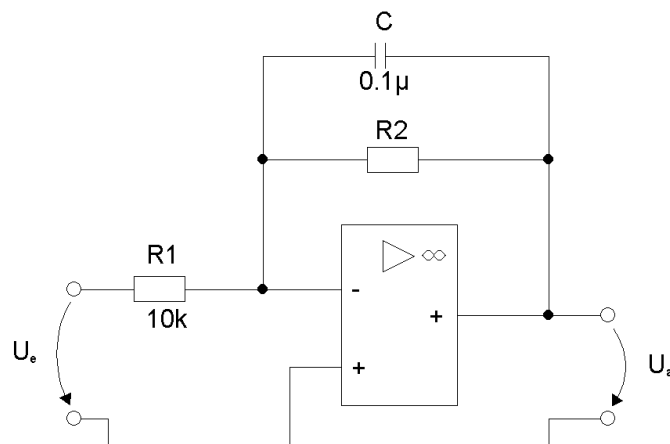


Bild 1: Proportionales System mit Verzögerung 1. Ordnung

1.3.3 Hochpass (differenzierendes Übertragungsglied mit Verzögerung)

Ein differenzierendes Übertragungsglied mit Verzögerung 1. Ordnung ist in Bild 2 dargestellt.

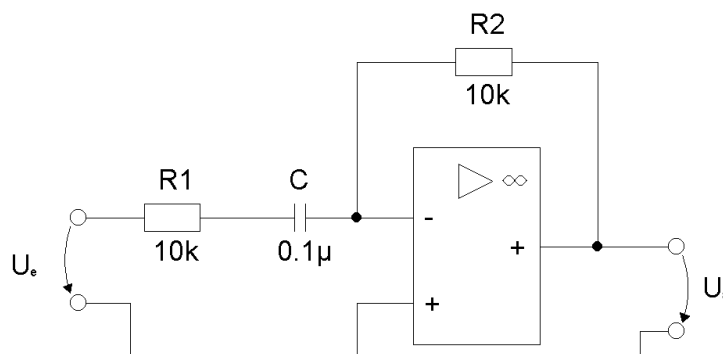


Bild 2: Differenzierendes Übertragungsglied mit Verzögerung 1. Ordnung