

3 Auswertung

3.1 Tiefpass (*proportionales System mit Verzögerung*)

- a) Vergleichen Sie für beide Zeitkonstanten die Anstiegszeiten der Sprungantwort mit denen der Vorbereitung und werten Sie diese aus.
- b) Vergleichen Sie die Systemantworten mit denen der Vorbereitung.
- c) Welche Eigenschaft besitzt das Netzwerk bezüglich des Eingangssignals (2.3.1c)? Durch welche mathematische Funktion kann der Spannungsverlauf innerhalb der Impulsdauer T_i in guter Näherung angegeben werden? Geben Sie diese Funktion an und berechnen Sie damit den Maximalwert der Ausgangsspannung.

3.2 Hochpass (*differenzierendes Übertragungsglied mit Verzögerung*)

- a) Vergleichen Sie die Sprungantwort und die Messwerte mit der Vorbereitung und werten Sie diese aus.
- b) Berechnen Sie aus gemessener Impulsdauer und Systemzeitkonstante den Dachabfall (Aufg. 2.3.2 b). Welche Schlussfolgerungen ziehen Sie daraus für die Übertragung von Rechteckimpulsen ohne nennenswerte Verformung?

3.3 Schwingkreis

- a) Vergleichen Sie für den aperiodischen Grenzfall und die stationäre Schwingung Ihre Messergebnisse mit der Vorbereitung und werten Sie diese aus.
- b) Stellen Sie den P/N - Plan für den aperiodischen Grenzfall und die stationäre Schwingung dar und geben Sie Auskunft über das Stabilitätsverhalten.
- c) Welcher Zusammenhang besteht zwischen Polpaar und Periodendauer im Fall der stationären Schwingung?
- d) Erklären Sie, warum der zeitliche Verlauf der Amplitude nicht der Theorie entspricht.