

# **Zur Vorlesung Signale+Systeme (MFB320) - Praktikum 5**

## **Lösen von LZI Dgls mittels Laplace Transf.**

von Prof. Dr. O.Wallrapp, FK06 HM - 30.11.2009 - erstellt mit Maple 12  
update:

Gegeben ist die Dgl. 3. Ordnung

$$2 y''' + 4 y'' + 14 y' + 20 y = \cos(\omega t) \quad \text{mit Anfangsbedg. } y(0) = 0.5, y'(0) = 5, y''(0) = 1$$

und  $\omega = 0.4 \text{ rad/s}$ .

(aus Praktikum Prof. Dr. Steger 22.10.2007)

1. Bestimmen die Lösung der Dgl. im Bildbereich
2. Diskutieren die Lösung im Bildbereich: Pole, Stabilität, Anfangswert, Endwert.
3. Transformieren die Lösung in den Zeitbereich und plotten diese (bis 40 s)
4. Plote den Frequenzgang und diskutierte diese mit der Zeitlösung.

Verwende hierzu die Hinweise in *DGL-Bildbereich-Anhang.pdf*.

### **► 1. Lösung der Dgl. im Bildbereich**

### **► 2. Pole, Stabilität, Anfangswert, Endwert**

### **► 3. Lösung im Zeitbereich**

### **► 4. Frequenzgang**

[Ende Prakt 5