EDS-Laborversuch 1

Praktikum EreignisDiskrete Systeme

Fabian Brzesina

[Jahr]

# Aufgabe 1:

## Thema: MathLab Grundlagen

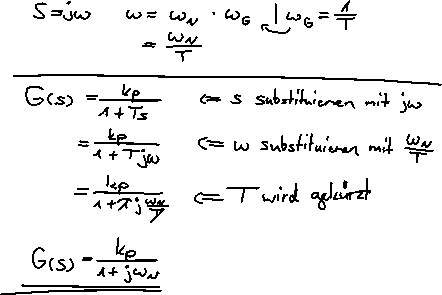
1. Was ist MatLab?
2. Nennen Sie anhand eines Screenshots die wesentlichen Komponenten der Oberfläche von MATLAB.
3. Wozu wird der Current Folder Browser benötigt und was ist bezüglich des Current Folder (aktuelles Arbeitsverzeichnis) zu beachten?
4. d) Was verbirgt sich hinter dem Begriff Command Window?
5. Was verbirgt sich hinter dem Tool-Strip?
6. Welchen Zweck hat der Workspace? Nennen Sie vergleichbare Eigenschaften aus Ihnen bekannten Gebieten.
7. Nennen Sie zwei Möglichkeiten um Informationen aus der MATLAB-Hilfe abzurufen.
8. Dokumentieren Sie die notwendigen Schritte um Simulink zu starten.
9. Was ist die Control System Toolbox und wo findet man diese?
10. Dokumentieren Sie wie Stateflow gestartet wird.

# Aufgabe 2:

## Thema: Bodediagramm

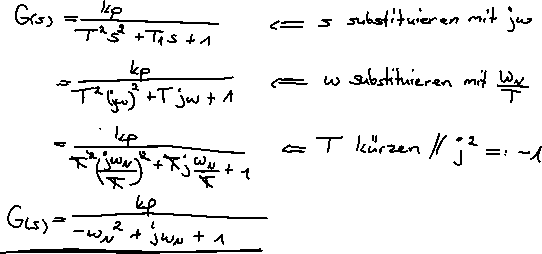
1. Wie lautet der normierte Frequenzgang G(j!) eines PT1-Glieds?

Durch Substituierung kann von Ausgangsformel auf die normierte Formel geschlossen werden:



1. Wie lautet der normierte Frequenzgang G(j!) eines PT2-Glieds?

Durch Substituierung kann die Ausgangsformel auf die normierte Formel geschlossen werden:



1. Erstellen Sie das MATLAB-Programm bodePT2.m für (b). Es soll das Bode-Diagramm für ein PT2-Glied mit D=0.1 (und KP=1) generieren.

%establishes the variable omega as the logspace from 10^-2 to 10^2  
omega=logspace(-2,2);

%divides an array of 50 ones by the term in brackets  
G=ones(size(omega))./(1+j\*2\*0.1\*omega-omega.^2);

subplot(2,1,1),semilogx(omega,20\*log10(abs(G)))

grid,ylabel('|G(omega)| [dB]')

subplot(2,1,2),semilogx(omega,180\*angle(G)/pi)

grid,xlabel('omega normiert auf omega-grenz')

ylabel('Phase [grad]')

Ein Bild, das Text, Diagramm, Reihe, parallel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung