

TET 1 Schriftlich - 25.09.2002

Zur Verfügung gestellt von Franz Mehofer

ich habe dir die fragen der schriftlichen tet1-pruefung vom 250902 zusammengeschrieben (die beispielangaben beziehen sich auf die aufgabensammlung von 1996, steht nichts dabei war die aufgabe wie im skriptum zu rechnen):

1. A3.7 gekoppelte differenzierer uebertragungsfunktion und sprungantwort (nicht wie im skriptum bode-diagramm)
2. A3.25 zeitbegrenzte sinusschwingung
3. A3.43 angeschnittene sinusschwingung
4. A4.14 integralgleichung
5. A5.12 zweigadmittanzmatrix
6. allgemeine ableitung von $x(\tau) = |x|$ war die zweite allgemeine ableitung im sinn der distributionentheorie gefragt, $x''(\tau) = 2 \delta(\tau)$
7. A2.21 rc-kettenschaltung im gegensatz zum skriptum war von einer zweigliedrigen rc-kettenschaltung die systemdifferentialgleichung gesucht (also hinten einmal R und C weg)
8. A3.4 bode-diagramm von der differentialgleichung $y' + y = u - 0,1u$ war das vollstaendige bodediagramm gefragt
9. betriebsimpedanz, wellenimpedanz von einem laengssymmetrischen zweitor - Abb. A5.35a mit $Z_1 = j \omega L/2$ und $Z_2 = 1 / (j \omega C)$ - war die betriebsimpedanz und daraus die wellenimpedanz gesucht
10. uebertragungsfunktion gegeben war folgende schaltung (von links nach rechts): invertierender verstaerker mit widerstandsverhaeltnis 1 (also $v = -1$), an dessen ausgang war der eingang eines zweitores mit der kettenmatrix $(A_{ik}(\omega))_{i=1,2;k=1,2}$ geschaltet, an dessen ausgang wiederum ein invertierender verstaerker mit $v = -1$ geschaltet war (also eine kettenschaltung von drei - nicht rueckwirkungsfreien - zweitoren), U_E war die eingangsspannung des ersten verstaerkers, U_A die ausgangsspannung des zweiten, man sollte ω auf eine bezugskreisfrequenz ω_B beziehen, von dieser schaltung war die uebertragungsfunktion $G(s) = U_A / U_E$ gesucht

so, das wars. von beispiel 10 ist mir leider die loesung (noch) nicht bekannt (vielmehr ein raetsel), die anderen loesungen stehen mehr oder weniger in der aufgabensammlung.

Weitere Fragensammlungen findest Du unter: <http://entner.net/studenten>
Falls Du auch Fragen gesammelt hast, egal zu welcher Vorlesungsprüfung, schick sie mir bitte an:
studenten@entner.net. Danke!