

rechnung_nichtinvertierender_verstaerker

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

I. Betrachtung der Ströme

aus (2+3)	$I_p = I_m = 0$	I_p und I_m sind damit definiert
	$I_o = I_1$	I_o ist damit bekannt, wenn I_1 bekannt ist
aus (8) und (3)	$I_1 - I_2 - I_o = 0$	es gilt $I_1 = I_2$
aus (8) und (3)	$I_1 - I_2 - I_o = 0$	es gilt $I_1 = I_2$
mit $I_1 = I_2$, (9) und (10)	$R_1 = \frac{U_1}{I_1}, R_2 = \frac{U_2}{I_1}$	
nach I_1 auflösen und gleichsetzen	$R_1 = \frac{U_1}{I_1}, R_2 = \frac{U_2}{I_1}$	es gilt $\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}$

II. Betrachtung der Spannungsverstärkung

aus (0)	$A_V = \frac{U_A}{U_E}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_E}$	mit (4)
	$A_V = \frac{U_A}{U_A + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A + U_D}$	mit (1)
	$A_V = \frac{A_D \cdot U_D}{A_D \cdot U_D + U_D}$	
	$A_V = \frac{A_D \cdot U_D}{A_D \cdot U_D + U_D}$	
	$A_V = \frac{A_D}{A_D + 1}$	Erweitern mit $\frac{1}{A_D + 1}$
	$A_V = \frac{A_D}{A_D + 1}$	
	$A_V = \frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}}$	
	$A_V = \frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}}$	mit (4)
	$A_V = \frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}}$	
	$A_V = \frac{1}{1 + \frac{1}{A_D}}$	

From: <https://wiki.mexle.org/> - MEXLE Wiki

Permanent link: https://wiki.mexle.org/elektronische_schaltungstechnik/rechnung_nichtinvertierender_verstaerker?rev=1587857159

Last update: 2021/05/09 09:54

