

rechnung_umkehrintegrator

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

$U_A = f(U_E)$	mit III.	
$\frac{dU_A}{dt} = f\left(\frac{dU_E}{dt}\right)$		
$U_A = U_D - U_C$	mit II. und I.	$U_D = \frac{1}{A_D} \int U_A dt + U_{D0}$
$\frac{dU_A}{dt} = \frac{dU_D}{dt} - \frac{dU_C}{dt}$		
$U_A = 0 - U_C$	mit V.	$U_C = \frac{1}{C} \int I_C dt + Q_0(t_0)$
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{dU_C}{dt}$		
$U_A = -\frac{1}{C} \int I_C dt + Q_0(t_0)$	mit IV.	$I_C = I_R$
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{C} I_R$		
$U_A = -\frac{1}{C} \int I_R dt + Q_0(t_0)$	Ausklammern	
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{C} I_R$		
$U_A = -\frac{1}{C} \int I_R dt + U_{A0}$	Integrationskonstante betrachten	$Q_0(t_0) = U_C(t_0) = -U_{A0}$
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{C} I_R$		
$U_A = -\frac{1}{C} \int I_R dt + U_{A0}$	mit VI. und II.	$I_R = \frac{U_R}{R} = \frac{U_E}{R}$
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{C} \frac{U_E}{R}$		
$U_A = -\frac{1}{R \cdot C} \int U_E dt + U_{A0}$	Konstante vorziehen	
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{R \cdot C} U_E$	Zeitkonstante $\tau = R \cdot C$ einfügen	
$\frac{dU_A}{dt} = -\frac{1}{\tau} U_E$		
$U_A = -\frac{1}{\tau} \int U_E dt + U_{A0}$		

From: <https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - MEXLE Wiki

Permanent link: https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronische_schaltungstechnik/rechnung_umkehrintegrator?rev=1590077964

Last update: 2021/05/09 09:53

