

rechnung_umkehrintegrator

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

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

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

Permanent link: https://wiki.mexle.org/elektronische_schaltungstechnik/rechnung_umkehrintegrator

Last update: 2021/06/24 13:59

