

# calc\_decimal\_example

## Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

## Table of Contents

**I.** Calculation example for decimal value

value		2	6	5	8	, 4	7
index	$i$	3	2	1	0	-1	-2
place value	$B^i$	$10^3$ $1000$	$10^2$ $100$	$10^1$ $10$	$10^0$ $1$	$10^{-1}$ $0.1$	$10^{-2}$ $0.01$
digit	$z_i$	2	6	5	8	4	7
calculation	$z_i \cdot B^i$	2000	600	50	8	0.4	0.07
Result	$\sum_i z_i \cdot B^i$	2658,47					

aus (2+3)	$i_p = i_m = 0$	$i_p$ und $i_m$ sind damit definiert
aus (6)	$i_o = i_1$	$i_o$ ist damit bekannt, wenn $i_1$ bekannt ist
aus (7) und (3)	$i_1 - i_2 = 0$	
	$i_1 = i_2 = i_o$	
	$i_1 = i_2 = i_o$	
	$i_1 = i_2 = i_o$	mit (8) und (9): $i_{\text{boxed}} = \frac{U_{\text{boxed}}}{R_{\text{boxed}}}$ und (5)
	$\frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2} = \frac{U_A}{R_1 + R_2}$	Spannungsteilerformel, $i = \text{const.}$
(10)	$U_2 = U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$	Spannungsteilerformel

**II.** Betrachtung der Spannungsverstärkung

aus (0)	$A_V = \frac{U_A}{U_E}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_E}$	mit (4): $U_E = U_2 + U_D$
	$A_V = \frac{U_A}{U_2 + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_2 + U_D}$	mit (10): $U_2 = U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	mit (1)
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	
	$A_V = \frac{U_A}{U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} + U_D}$	Erweitern mit $\frac{1}{U_A}$
	$A_V = \frac{1}{\frac{R_2}{R_1 + R_2} + \frac{U_D}{U_A}}$	
	$A_V = \frac{1}{\frac{R_2}{R_1 + R_2} + \frac{U_D}{U_A}}$	Bruch umformen
	$A_V = \frac{1}{\frac{R_2}{R_1 + R_2} + \frac{U_D}{U_A}}$	

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

Permanent link: [https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/introduction\\_to\\_digital\\_systems/calc\\_decimal\\_example?rev=1631662093](https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/introduction_to_digital_systems/calc_decimal_example?rev=1631662093)

Last update: **2021/09/15 01:28**

