

# Zahlensysteme umwandeln, Lösung

## Aufgabe 1: Umwandlung DUAL nach DEZ

128	64	32	16	8	4	2	1	
1	1	0	1	0	1	1	0	→ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">214</span>

Umrechnung:  $128+64+16+4+2 = 214$

## Aufgabe 2: Umwandlung DUAL nach DEZ

128	64	32	16	8	4	2	1	
0	0	1	1	1	1	0	1	→ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">61</span>

Umrechnung:  $32+16+8+4+1 = 61$

## Aufgabe 3: Umwandlung DUAL nach DEZ

128	64	32	16	8	4	2	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	→ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">255</span>

Umrechnung:  $128+64+32+16+8+4+2+1 = 255$

## Aufgabe 4: Umwandlung DEZ nach DUAL

165	→								
		128	64	32	16	8	4	2	1
		1	0	1	0	0	1	0	1

Umrechnung:

$$165 : 128 = 1 \text{ Rest } 37$$

$$37 : 64 = 0 \text{ Rest } 37$$

$$37 : 32 = 1 \text{ Rest } 5$$

$$5 : 16 = 0 \text{ Rest } 5$$

$$5 : 8 = 0 \text{ Rest } 5$$

$$5 : 4 = 1 \text{ Rest } 1$$

$$1 : 2 = 0 \text{ Rest } 1$$

$$1 : 1 = 1 \text{ Rest } 0$$

### Aufgabe 5: Umwandlung DEZ nach DUAL

<b>37</b>	→	128	64	32	16	8	4	2	1
		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Umrechnung:

- 37 : 128 = **0** Rest 37
- 37 : 64 = **0** Rest 37
- 37 : 32 = **1** Rest 5
- 5 : 16 = **0** Rest 5
- 5 : 8 = **0** Rest 5
- 5 : 4 = **1** Rest 1
- 1 : 2 = **0** Rest 1
- 1 : 1 = **1** Rest 0

### Aufgabe 6: Umwandlung DEZ nach DUAL

<b>216</b>	→	128	64	32	16	8	4	2	1
		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Umrechnung:

- 216 : 128 = **1** Rest 88
- 88 : 64 = **1** Rest 24
- 24 : 32 = **0** Rest 24
- 24 : 16 = **1** Rest 8
- 8 : 8 = **1** Rest 0
- 0 : 4 = **0** Rest 0
- 0 : 2 = **0** Rest 0
- 0 : 1 = **0** Rest 0

### Aufgabe 7: Umwandlung BCD nach DUAL

BCD	8	3	7	5												
DUAL	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1

### Aufgabe 8: Umwandlung BCD nach DUAL

BCD	9	9	4	0
DUAL	1 0 0 1	1 0 0 1	0 1 0 0	0 0 0 0
	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1

### Aufgabe 9: Umwandlung BCD nach DUAL

BCD	7	0	5	2
DUAL	0 1 1 1	0 0 0 0	0 1 0 1	0 0 1 0
	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1

### Aufgabe 10: Umwandlung HEX nach DUAL

HEX	3	2	9	8
DUAL	0 0 1 1	0 0 1 0	1 0 0 1	1 0 0 0
	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1

### Aufgabe 11: Umwandlung HEX nach DUAL

HEX	3	D	A	C
DUAL	0 0 1 1	1 1 0 1	1 0 1 0	1 1 0 0
	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1

### Aufgabe 12: Umwandlung HEX nach DUAL

HEX	F	E	5	7
DUAL	1 1 1 1	1 1 1 0	0 1 0 1	0 1 1 1
	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1	8 4 2 1

### Aufgabe 13: Umwandlung DUAL nach DEZ

128	64	32	16	8	4	2	1	→	245
1	1	1	1	0	1	0	1		

Umrechnung:  $128+64+32+16+4+1 = 245$

### Aufgabe 14: Umwandlung DEZ nach DUAL

128	64	32	16	8	4	2	1	→	254
1	1	1	1	1	1	1	1	0	

Umrechnung:

- 254 : 128 = **1** Rest 126
- 126 : 64 = **1** Rest 62
- 62 : 32 = **1** Rest 30
- 30 : 16 = **1** Rest 14
- 14 : 8 = **1** Rest 6
- 6 : 4 = **1** Rest 2
- 2 : 2 = **1** Rest 0
- 0 : 1 = **0** Rest 0

### Aufgabe 15: Umwandlung BCD nach DUAL

BCD	0	2	7	6												
DUAL	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1	8	4	2	1