



# Einfache Schaltungen

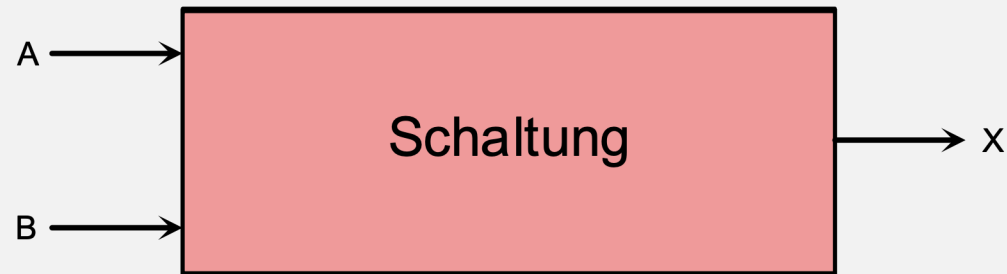
Gymnasium Kirchenfeld





# Schaltung mit 2 Eingängen und 1 Ausgang

Wie viele digitale Schaltungen mit 2 Eingängen und 1 Ausgang sind möglich?



A	B	X
0	0	?
0	1	?
1	0	?
1	1	?

4 Plätze

$2^4$  Möglichkeiten

16 Möglichkeiten



A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>1</b>

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>0</b>

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>1</b>

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>0</b>

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>0</b>

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>



A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1



# 8 einfache Möglichkeiten

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>

A AND B

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>1</b>

A OR B

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>0</b>

A XOR B

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>1</b>

A

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>1</b>
1	1	<b>0</b>

A NAND B

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>0</b>

A NOR B

A	B	X
0	0	<b>1</b>
0	1	<b>0</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>

A XNOR B

A	B	X
0	0	<b>0</b>
0	1	<b>1</b>
1	0	<b>0</b>
1	1	<b>1</b>

B



# Die restlichen 8 Möglichkeiten

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

NOT A

A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

A AND (NOT B)

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

A OR (NOT B)

A	B	X
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0

A AND (NOT A)  
A XOR A

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

NOT B

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

(NOT A) AND B

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

(NOT A) OR B

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A OR (NOT A)  
A XNOR A