



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



Alle 16 Schaltungen mit 2 Inputs & 1 Output

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

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

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

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

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

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

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

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



Alle 16 Schaltungen mit 2 Inputs & 1 Output

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	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A AND B

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

A OR B

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

A XOR B

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

A

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

A NAND B

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

A NOR B

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

A XNOR B

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

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