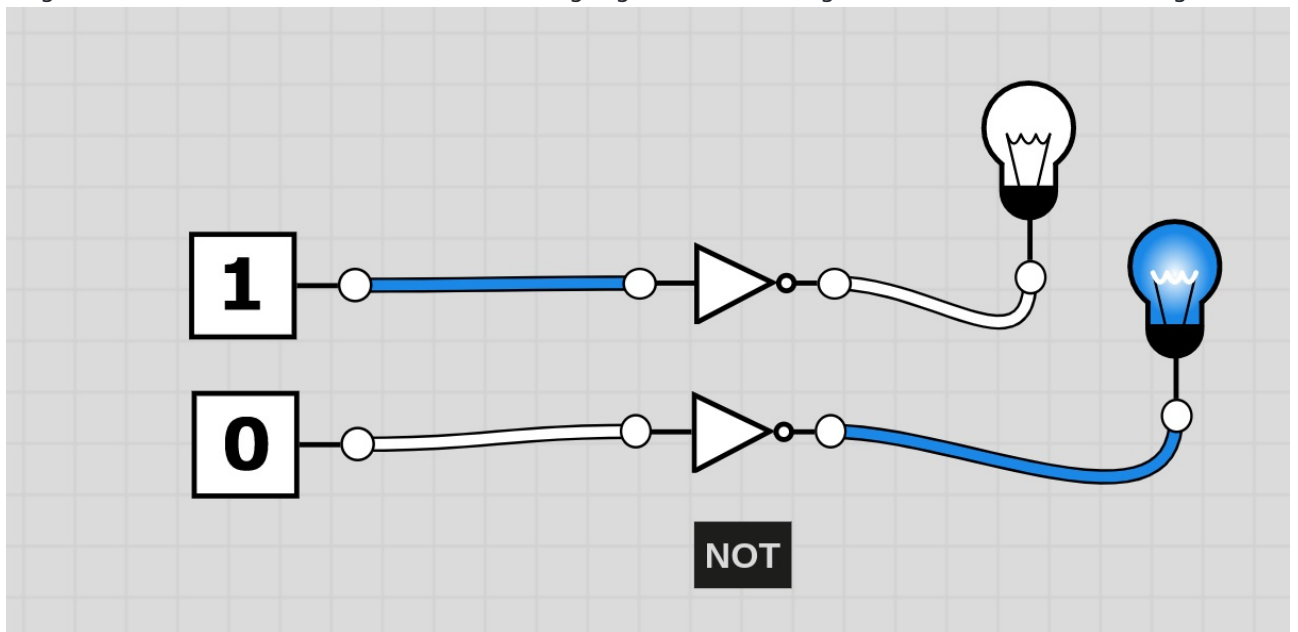


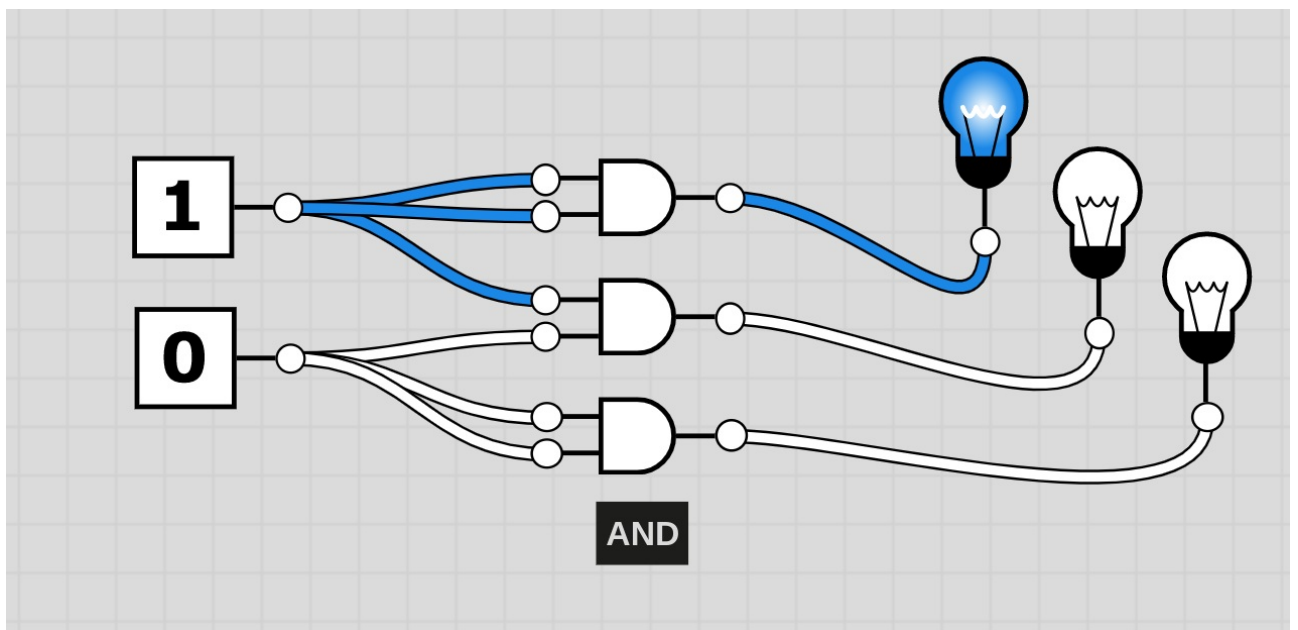
Boolesche Logik: Eine Einführung

Erfahre in diesem Text die Grundlagen der booleschen Logik.

- Was ist boolesche Logik?
 - Boolesche Logik ist ein fundamentales Konzept in der Informatik, das auf den Ideen des Mathematikers George Boole basiert.
 - Sie beschäftigt sich mit der Verarbeitung und Manipulation von Informationen in digitalen Systemen.
- Boolesche Werte:
 - Boolesche Werte repräsentieren den Zustand "wahr" oder "falsch".
 - In der booleschen Logik werden sie oft mit den Werten 1 (wahr) und 0 (falsch) dargestellt.
- Boolesche Operatoren:
 - NOT-Operator:
 - Negiert einen booleschen Wert. Wenn der Eingangswert wahr ist, gibt er falsch zurück und umgekehrt.

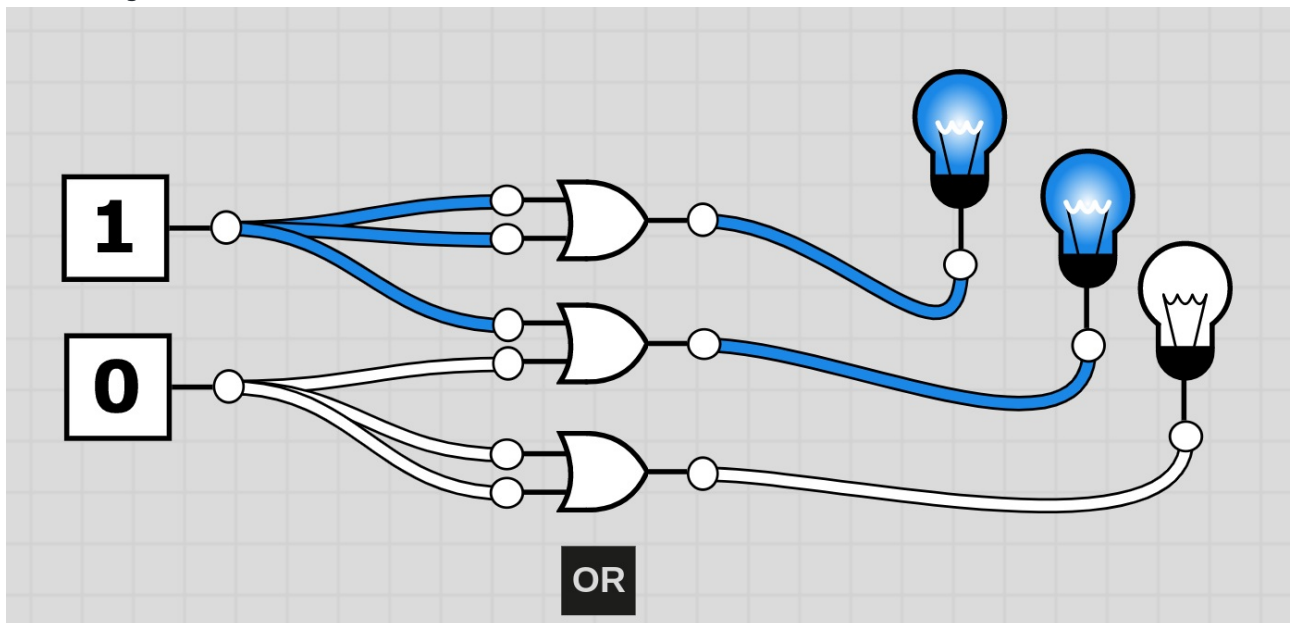


- AND-Operator:
 - Kombiniert zwei boolesche Werte. Er gibt wahr zurück, wenn beide Eingangswerte wahr sind, sonst gibt er falsch zurück.



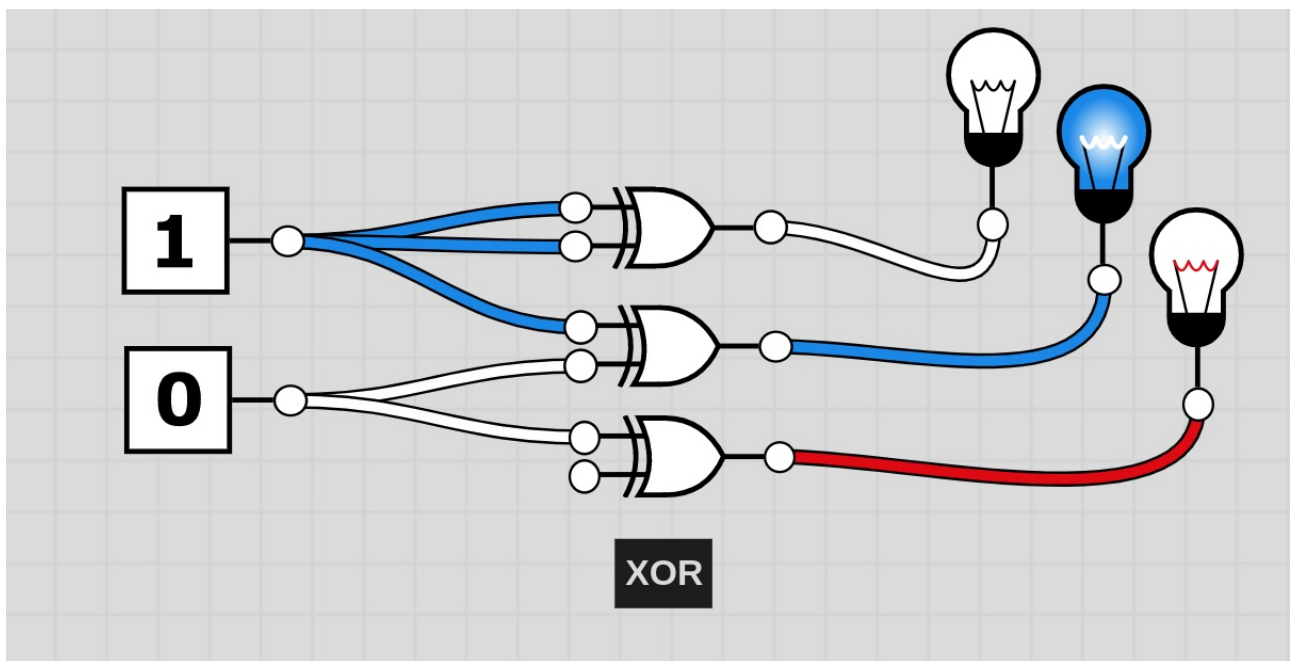
◦ OR-Operator:

- Kombiniert zwei boolesche Werte. Er gibt wahr zurück, wenn mindestens einer der Eingangswerte wahr ist, sonst gibt er falsch zurück.



◦ XOR-Operator:

- Kombiniert zwei boolesche Werte. Er gibt wahr zurück, wenn genau einer der Eingangswerte wahr ist, sonst gibt er falsch zurück.



- Logische Ausdrücke:
 - Logische Ausdrücke bestehen aus booleschen Werten und booleschen Operatoren.
 - Sie werden verwendet, um komplexe Bedingungen in Programmierung und Schaltkreisen auszudrücken.
- Anwendungen der booleschen Logik:
 - In der Programmierung werden boolesche Ausdrücke verwendet, um Entscheidungen zu treffen und Bedingungen zu überprüfen. (! && ||)
 - In der Schaltungstechnik werden boolesche Funktionen genutzt, um digitale Schaltungen zu entwerfen und zu steuern.
- Häufige Kombinationen:
 - NAND-Operator:
 - Kombiniert AND und NOT
 - NOR-Operator:
 - Kombiniert OR und NOT
 - XNOR-Operator:
 - Kombiniert XOR und NOT