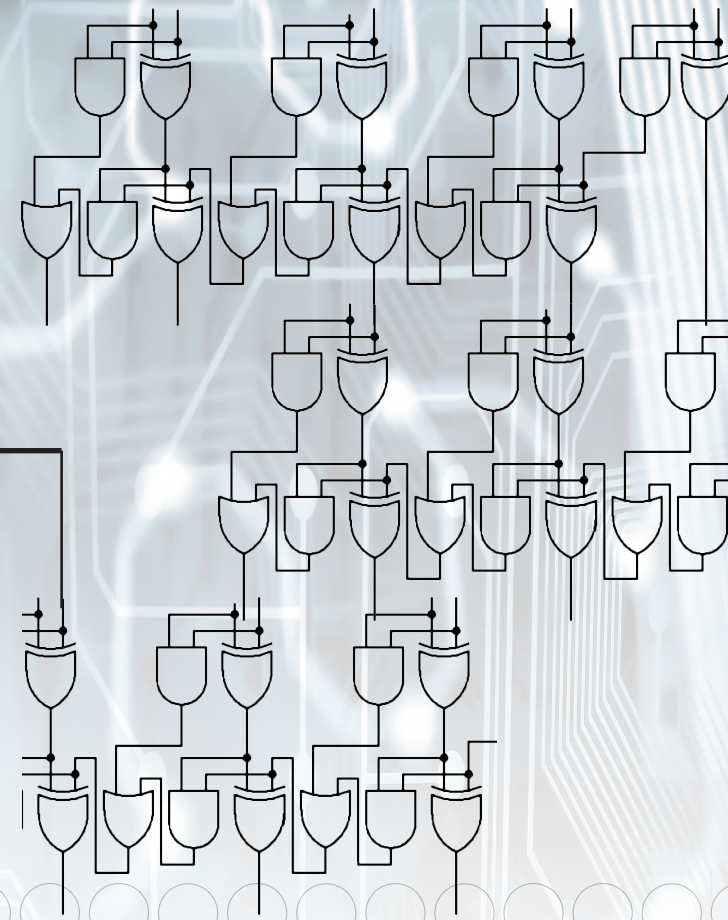
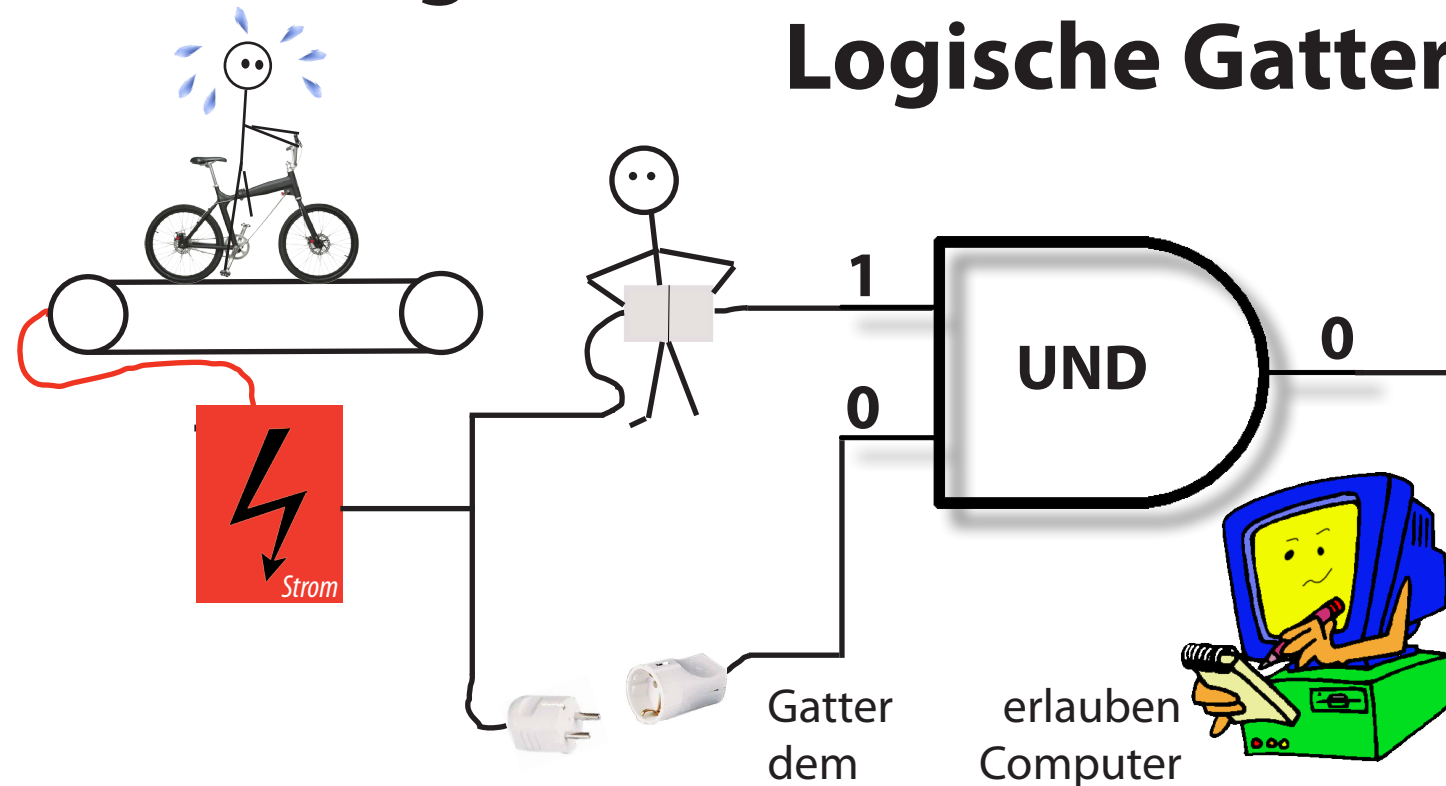


Binäre Logik

Logische Gatter



Man braucht mehrere **Millionen** solcher Gatter um die Rechenleistung eines modernen Computers zu erreichen!

Computer kennen nur zwei (2) verschiedene Zustände...

Gatter dem Computer erlauben zu lösen.
Hier ein Beispiel eines UND-Gatters:

$$1 \text{ UND } 0 = 0$$

Diese Zustände (0 und 1) nennt man

bits

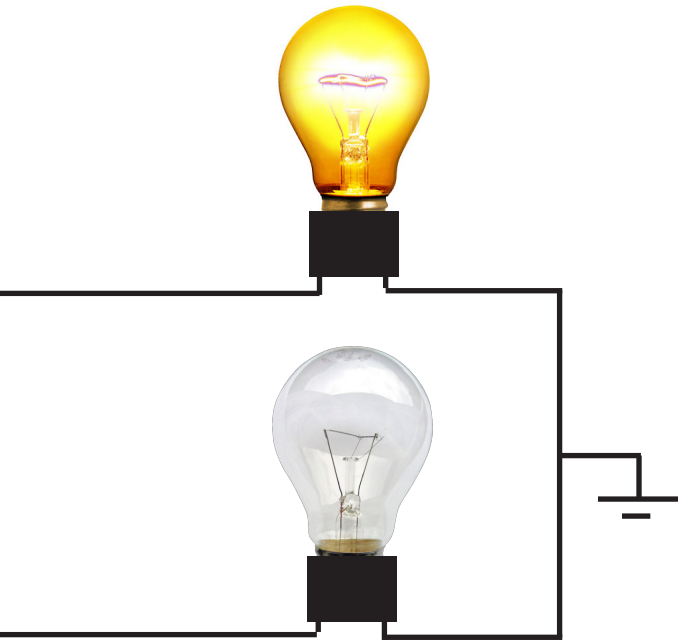
Berechnungen

Genau wie bei unserem Dezimalsystem nutzt der Computer den Übertrag.

$$\begin{array}{r} 11+ \\ 9 \\ \hline 20 \end{array}$$

Beispiel : intel Core 7

995.000.000 Gatter



Der Computer stellt alle Zahlen mithilfe dieser bits dar.

In unserem Modell wird sichtbar, wie man mit diesen bits rechnen kann. Hier werden **zwei 4-bit Zahlen addiert**, wobei...

- eine Murmel eine 1
- keine Murmel eine 0 darstellt.

Versuch es selbst!

Lust auf mehr?

Dann check unsere webseite hackids.hackerspace.lu und entdecke jeden 1. Dienstag im Monat was Neues!

hackerspace.lu
11, rue du cimeti re - Strassen
info@hackerspace.lu



Der mechanische

4 Bit Addierer

1 Strom an
0 Strom aus

SCIENCE FESTIVAL 2011

Fonds National de la Recherche Luxembourg



SCIENCE FESTIVAL 2011

Brochure by mAcfrAk, pictures by iThierry and mAcfrAk.
Some artwork and clipart are properties of their respective owners.
This brochure is Creative Commons Share Alike Non-Commercial usage.

