

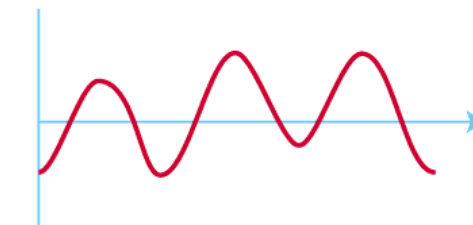
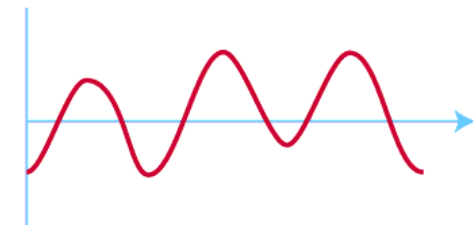
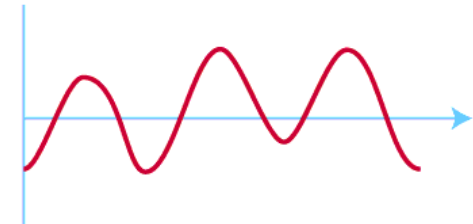
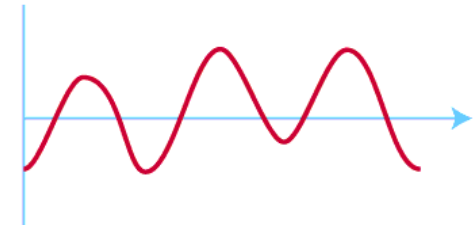
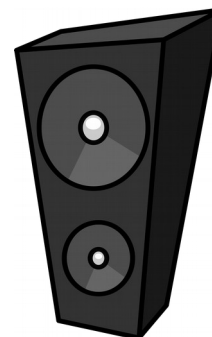


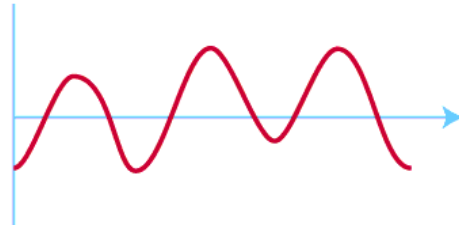
Live!



Wohnzimmer

Analoge Übertragungskette



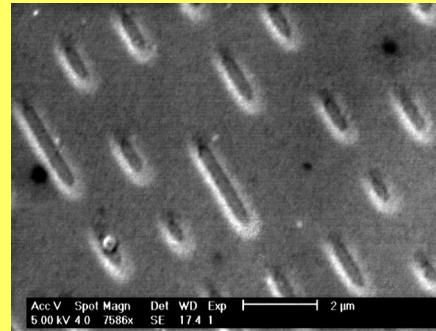


Analog
Signal mit beliebigen Werten

A-D-Wandlung

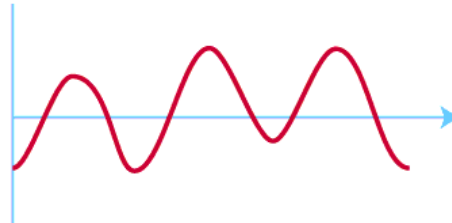
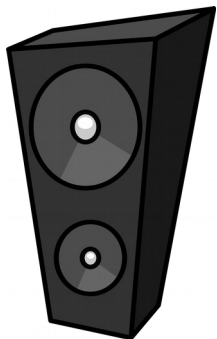


**Compact Disc
1981**

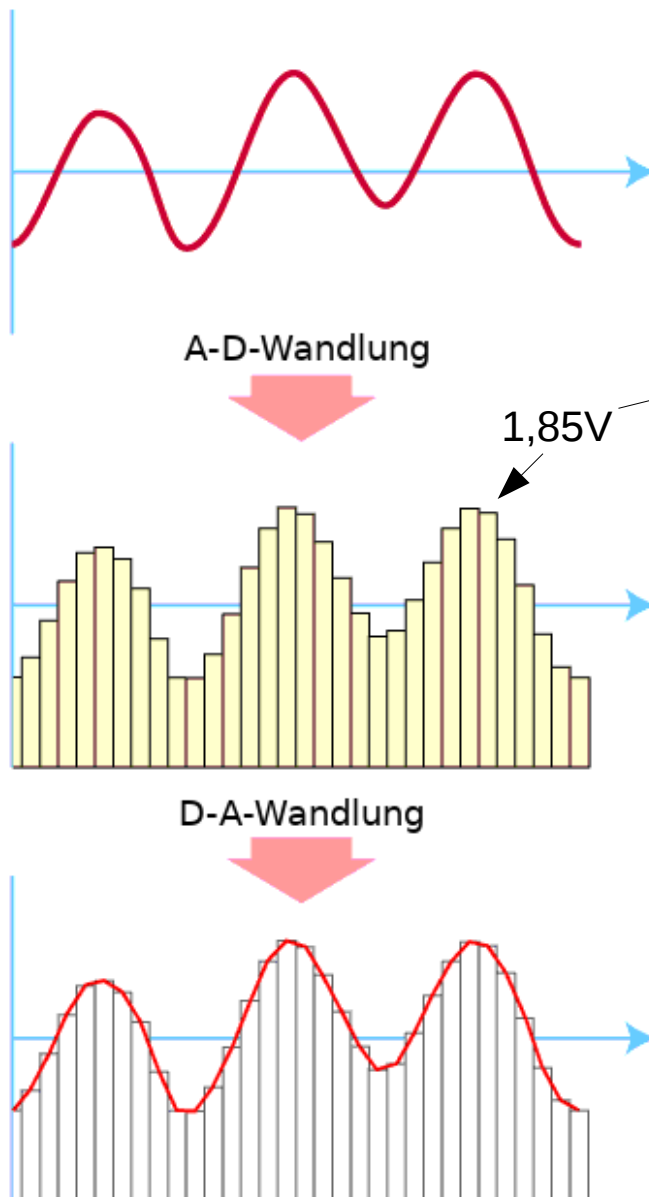


Digital
Das Signal wird durch
eine Abfolge von **zwei**
Werten
Dargestellt.

D-A-Wandlung



Analog
Signal mit beliebigen Werten



Digitale Systeme speichern und übertragen Daten stets als **Folge von Nullen und Einsen**.

Die Spannungswerte müssen also durch 0-1-Kombinationen dargestellt werden.

→ In digitalen Geräten wird das **Binärsystem** verwendet!

Die Art und Weise, in der die 0-1 Kombinationen gespeichert werden hängt von der Technik ab:

- Magnetisierung (Festplatten)
- Vertiefungen in der Oberfläche (CDs usw.)
- Licht an/aus (Glasfaserkabel)
- Spannung (jede andere Art von Kabeln)

Warum arbeiten **Computer** eigentlich digital? Die Zahlen werden doch viel länger als im Dezimalsystem! Und es ist viel komplizierter!



- Zwei Zustände sind einfacher zu speichern und zu unterscheiden besonders bei elektrischen Schaltungen
(„Spannung/ keine Spannung“ besser als zehn verschiedene Spannungsstufen von 0 bis 9 Volt).
- Bei der Übertragung wird ein Signal oft verfälscht. Aus 4 Volt werden 3,5 Volt. Ist eine 3 oder eine 4 gemeint?
- Rechenoperationen und logische Operationen lassen sich mit zwei Zuständen „elektrisch“ einfach realisieren („Logische Gatter“).

Eine Speicherstelle, die 0 oder 1 sein kann, nennt man **ein Bit**
8 Bit sind 1 Byte