

Audioformate und Schnittstellen

Impedanzen:

- 110 Ohm und 75 Ohm
- was passiert, wenn falsche Impedanz genutzt wird?
- Arbeit im Megahertzbereich (siehe Datenrate, Leitungscodes)
- Reflexionen innerhalb des Kabels → Übertragung nicht mehr möglich
→ Signal „bleibt“ im Kabel hängen

Audio-CD

Aufbau:

- digital codierte Daten werden von Laser bestrahlt und interpretiert durch eine Fotodiode
- auf 1mm^2 befinden sich ca. 1.000.000 Bit Daten
- Durchmesser so groß wie eine Kassette
- CD-DA = Compact Disc Digital Audio
- Pit → Breite $0,6\mu\text{m}$, ca. 2 Mrd. Stück pro CD
- $1,6\mu\text{m}$ Abstand zwischen den Pit-Reihen

Lesen der CD

- Laser wird zum Lesen von $800\mu\text{m}$ auf $1\mu\text{m}$ fokussiert
- Geschwindigkeit: 400U/min außen, 500U/min innen
- Übergang von Pit zu Land entspricht einer 1, Pit oder Land einer 0
- 180° Phasenverschiebung zwischen Reflexion des Strahls von einem Pit zur Reflexion eines Strahls neben einem Pit → Intensitätsverlust durch destruktive Interferenz
- Bitlänge $1/3\mu\text{m}$

Encoding:

- 8/14 Modulation → auf einander folgende Einsen vermeiden (GS-Anteil verringern, Takt übermitteln)
- Merging Bits → Übergang zwischen Daten wird durch drei Bits den Vorgaben angepasst → Vermeidung von folgenden Einsen
- Synchronisation erfolgt durch festgelegte Bitfolge: $1+10*0$, $1+10*0,10$ + Merging Bits
- 588Bits/Frame

CD-Player:

- 1 Strahl zum Lesen der CD, 2 Strahlen zur Spurführung / Tracking
- Kollimatorlinse: divergente Strahlen werden zu parallelen Strahlen
- Gainregulierung → kann ins TOC geschrieben werden und ist damit für die CD festgelegt

CIRC:

- Cross Interleave → Mischung der Daten, sodass sich bei Rekonstruktion Fehler verteilen und nicht in einer Kette entstehen
- Mischung auch der Kanäle, um bessere Chancen für eine Rekonstruktion zu haben

TC/Zeitanzeige:

- Zeitanzeige des CD-Players wird anhand der Abtastrate gesteuert → keine eigene TC-Spur