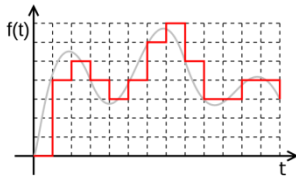


Grundlagen: Signal und Schalter

Signalverarbeitung:

Begriff unter dem alle Bearbeitungsschritte zusammengefasst sind, die dazu dienen, Informationen aus einem Signal zu extrahieren, oder Informationen für die Übertragung von einer Quelle zum Empfänger vorzubereiten.



Zielsetzung:

- Verlustfreie und rauscharme Übertragung und Verarbeitung von Signalen
- Reduktion von Speicherbedarf und Bandbreite der Übertragungsstrecke
- Aufbereitung von Signalen

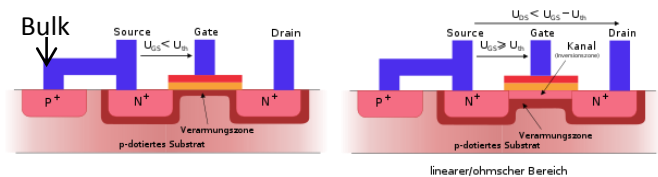
Vor- und Nachteile der digitalen Signalverarbeitung:

- + Ergebnisse reproduzierbar
- + meist leicht realisierbar
- + Speicherung und einfache Weiterverarbeitung
- + rauscharme Übertragung
- A/D- bzw. D/A-Umsetzer erforderlich
- manchmal doppelte Umsetzung notwendig

Schalter:

Warum verwendet man keine Relais mehr?

	Relais	Analogschalter
Durchlasswiderstand	0Ω	100Ω
Sperrwiderstand	$\infty\Omega$	$1M\Omega$
Schaltzeit	0,1s	$1\mu s$
Baugröße	1 cm	$1\mu m$
Mechanischer Verschleiß	ja	nein



Taktrate (Clock)

1. Definition

- Binäres System in der Digitaltechnik
- Dient der Synchronisation mehrerer Schaltkreise
- Wird in einem Oszillator für ein komplettes System erzeugt



2. Oszillator:

Anforderungen:

- Konstantes Ausgangssignal (Amplitude, Frequenz, Taktverhältnis)
- Geringe Temperatur- und Alterungsabhängigkeit

Gängige Schaltung in der Digitaltechnik:
Pierce-Oszillator

Quellen:

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Taktsignal>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Oszillator>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/MOSFET>
- https://de.wikipedia.org/wiki/Elektronischer_Schalter
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Signalverarbeitung>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalsignal>

•(14.06.13)