

Fouriertransformation – Abtasttheorem

Steffen Walter (1145690) Marvin Gaube (4670273)

Duale Hochschule Baden-Württemberg – Stuttgart
Vorlesung: Digitale Bildverarbeitung

16. April 2020

Agenda

- 1 Theoretische Grundlagen
- 2 Praktische Anwendung
- 3 Realisierung
 - Platzhalter
- 4 Fazit

Theoretische Grundlagen

- Platzhalter

Abtasttheorem

Aufbau

Das Abtasttheorem formuliert die Bedingung, welche nötig ist um eine Verfälschung des Signals bei der Abtastung zu vermeiden:

- Aus Abbildung ergibt sich $(f_p - f_g) - f_g \geq 0$
- Daraus lässt sich folgendes Ableiten: $f_p \geq 2f_g$
- f_p ist hierbei die Abtastfrequenz

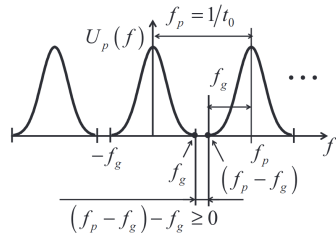


Abbildung: Bedingungen
Abtasttheorem. Quelle [Lange(2019)]

Praktische Anwendung

Wo kommt das Abtasttheorem zum Einsatz?

Realisierung

Implementierung in MATLAB

Fazit

- Platzhalter

Quellen



Bernd Jähne.

Digitale Bildverarbeitung und Bildgewinnung.

Springer Vieweg, 2012.

ISBN: 978-3-642-04952-1.



Jörg Lange.

Mathematische Grundlagen der Digitalisierung.

Springer Vieweg, 2019.

ISBN: 978-3-658-26686-8.