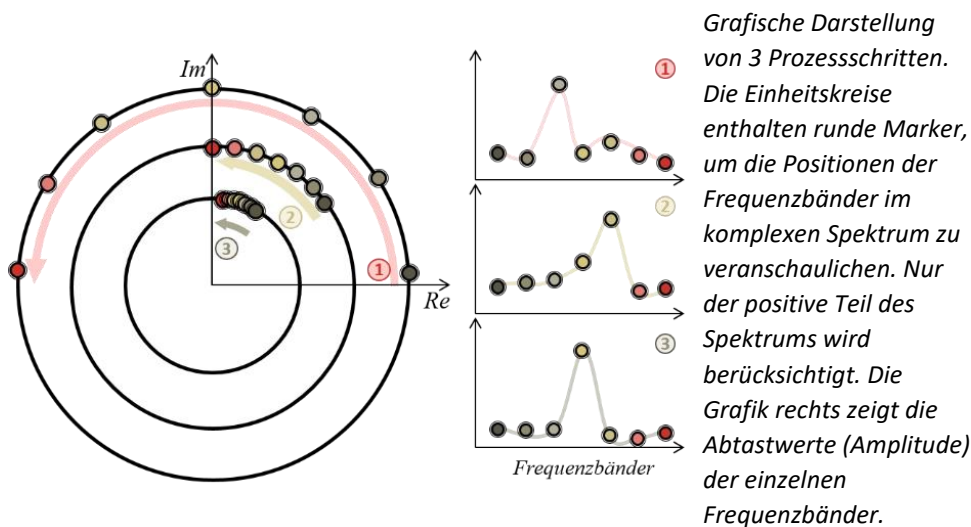


Technologieangebot

Echtzeit-Spektralanalyse

» Bei der digitalen Signalverarbeitung ist die hochauflösende Bestimmung eines Peaks breiten Frequenzbereichen mit typischerweise sehr ressourcenintensiv. Durch die Aufteilung des Spektrums in Frequenzbänder und den iterativen Einsatz einer Görtzel-Filter-Bank wird der Peak mit hoher Genauigkeit und minimalem Rechenaufwand bestimmt.



Technischer Hintergrund

Die Technik schlägt eine Frequenz-Spektralanalyse vor, bei der durch parallele Implementierung von Görtzel-Filtern eine Verarbeitung digitaler Signale für die Frequenzschätzung in Echtzeit ermöglicht wird. Der Frequenzbereich wird in mehreren Schritten schrittweise auf feine Frequenzbänder eingegrenzt. Der Prozess läuft direkt nach der ersten Abtastung des Signals ab und liefert allmählich eine genaue Schätzung der spektralen Spitze bis zur Verarbeitung der letzten Abtastung des Signals.

Vorteile

Um komplexe Berechnungen zu bewältigen, die eine leistungsstarke Hardware erfordern, verlassen sich digitale Systeme auf eine ausgeklügelte Signalverarbeitungseinheit zur Analyse des Frequenzspektrums. Diese Technik bietet eine hervorragende Genauigkeit bei der Abschätzung des Frequenzmaximums mit viel weniger Berechnungen als die traditionellen FFT (Fast Fourier Transformation) basierten Lösungen. Es reduziert den Aufwand und die Kosten für die Bestimmung des Maximums im Frequenzspektrum, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen, und eignet sich daher perfekt für mobile Geräte mit knappen Ressourcen, um Energie und Zeit zu sparen.

Entwicklungsstand

Die Technische Universität Dresden sucht nach einem Interessenten zum Kauf oder zur Lizenzierung des deutschen Patents.

Patent

A 4813
DE 10 2017 122 561 B3
Status: erteilt

Erfinder

Dr. Belal Al-Qudsi

Professur für Schaltungstechnik
und Netzwerktheorie
Tel.: +49 (0)351 463 36207
belal.alqudsi@tu-dresden.de

Dr. Niko Joram

Dr. Mohammed El-Shennawy

Prof. Frank Ellinger

Anwendungen

Signalverarbeitung

Spektralanalyse

Biometrische Anwendungen

Innenraumortung

Ansprechpartner

Dr. Anke Weber

GWT-TUD GmbH

SPVA

Tel.: +49 (0) 351 25933 125
anke.weber@gwtonline.de