MA16-053 - Infinite Dimensional Signal Processing Techniques for Acoustic Applications (INSIGHT)

Zusammenfassung

Signalverarbeitung ist eine Schlüsseltechnologie, die für viele wichtige Entwicklungen wie MP3, digitales Fernsehen, Mobilkommunikation und drahtlose Netzwerke unverzichtbar ist, und somit außergewöhnliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung besitzt. Das übergeordnete Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung hocheffizienter Signalverarbeitungsalgorithmen sowie ihre Anwendung in der Akustik.

Das Projekt verfolgt die Entwicklung von Methoden, welche Struktureigenschaften in unendlichdimensionalen Signalräumen ausnützen können. Existierende Methoden bilden den unendlichen Signalraum auf zu einfache Weise auf einen endlichen Signalraum ab und können daher die physikalisch gegebenen Struktureigenschaften nicht hinreichend ausnützen. Der im Projekt verfolgte Ansatz basiert auf den mächtigen mathematischen Methoden Compressive Sensing, Frametheorie und Informationstheorie.

Das Projekt hat 3 praktisch relevante Anwendungen zum Ziel:

- Entwicklung von Algorithmen, die zerstörte Audioinformationen wiederherstellen können
- Entwicklung von verbesserten Verfahren zur Schallquellenlokalisation
- Verbesserte Übertragungsverfahren zur Unterwasserkommunikation

Wissenschaftliche Disziplinen:
Analysis (40%) | Signal processing (30%) | Acoustics (30%)

Keywords:
compressive sensing, frame theory, information theory, signal processing, super resolution, phase retrieval, audio, acoustics

---

Principal Investigator:	Georg Taubï¿½ck
Institution:	Austrian Academy of Sciences
Co-Principal Investigator(s):	Peter Balazs (Austrian Academy of Sciences)

Status: Abgeschlossen (01.07.2017 - 30.06.2023)
GrantID: 10.47379/MA16053

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/past/ma/MA16-053/