

## Aufgabenstellung Projektarbeit

### Entwicklung von Funktionen zur Signalgenerierung und Darstellung in IPython-Notebooks

Bearbeiter:

Volkhard Körner

NN *Lars Jansen*

NN *Sebastian Lehmann*

Für den Einsatz von IPython-Notebooks in der Lehre sind Funktionen zu entwickeln, die eine Signalgenerierung und -darstellung ermöglichen. Folgende Signalklassen sollen ausgewählt werden können:

- Kontinuierliche Signale
- Diskrete Folgen
- Komplexe Größen

Weiterhin sollen die Signale per Bildungsvorschrift erzeugt werden können bzw. aus Dateien eingelesen werden (einschließlich Tastatureingabe). Zur Verarbeitung der Signale sollen geeignete Grundfunktionen (Addition, Multiplikation mit Faktor, Verschiebung, Stauchung, ...) implementiert werden.

Zur Darstellung sind die Signale geeignet aufzubereiten und in beschrifteten Diagrammen darzustellen. Größe, Titel, Achsenbeschriftung und Achsenteilung sollen optional veränderlich sein.

Folgende Teilprobleme sind zu bearbeiten:

- Analyse der Aufgabenstellung, Definition von Teilschritten
- Entwurf der Schnittstelle der Datengenerierung
- Entwurf der Schnittstelle der Datendarstellung
- Umsetzung des Konzeptes
- Erarbeitung einer Kurzdokumentation

Ausgabe des Themas: 08.11.2016

Abgabe: 20.01.2017

Betreuer: Prof. Dr. G. Flach