

Projektionsverfahren zur Lösung des bivariaten Prony Problems

Benedikt Diederichs
Fachbereich Mathematik, Universität Hamburg

Ziel dieses Vortrags ist es, neue Verfahren zur Schätzung der Frequenzen $\mathbf{y}_j \in \mathbb{R}^2$ und Koeffizienten $c_j \in \mathbb{C} \setminus \{0\}$ einer Exponentialsumme

$$f(\mathbf{x}) = \sum_{j=1}^M c_j e^{i\mathbf{x} \cdot \mathbf{y}_j}$$

vorzustellen. Es wird versucht, dieses Problem mittels eindimensionaler Methoden, wie ESPRIT, zu lösen. Diese univariaten Methoden werden entlang einiger Linien angewendet. Damit lassen sich die Projektionen der Frequenzen auf die Linien berechnen. Abtasten entlang paarweise nicht paralleler Linien ergibt verschiedene Projektionen der Frequenzen. Allerdings kann es passieren, dass manche Frequenzen entlang gewisser Linien nicht auftauchen. Bei Messungen entlang mehrerer paralleler Linien kommt es hingegen seltener zu diesem Phänomen. Im Vortrag wird diese Idee präzisiert.