

Übungen zur Vorlesung Zeitreihenanalyse

Aufgabe 14 (Saisonelemination bei Quartalsdaten, Teil 2)

Sie haben José und Manolo Ihre Software-Lösung präsentiert, aber José möchte unbedingt auch noch eine theoretische Begründung dafür, dass nur der Spencer-15-Punkt-Filter alle Saisonfiguren der Länge 4 eliminiert. Geben Sie ihm diese Begründung, indem Sie die Nullstellen beider charakteristischer Polynome berechnen.

Aufgabe 15 (Gleitender Durchschnitt mit bestimmten Eigenschaften)

Gibt es einen gleitenden Durchschnitt D , der genau die folgenden Eigenschaften erfüllt?

1. D lässt alle Polynome vom Grad $k \leq 1$ (und **nur** solche) invariant.
2. Alle Saisonfiguren der Periode 4 (und **nur** solche) werden annulliert.

Falls ja, bestimmen Sie D . Falls nein, geben Sie eine Begründung an, warum ein solcher Filter nicht existiert.

Aufgabe 16 (Lokaler polynomialer Trend und Invarianz)

Finden Sie sämtliche reellwertige Folgen über \mathbb{Z} , die durch Anpassung eines lokalen polynomialen Trends der Ordnung $k = 1$ bzw. $k = 2$ ($m = 2$) invariant gelassen werden. Betrachten Sie dazu geeignete charakteristische Polynome.

Abgabe: Mittwoch, 17.11.2010, in der Vorlesung. Bitte vermerken Sie auf der Abgabe, welche Übung Sie besuchen. Die Aufgaben werden in den Übungen am 19.11.2010 besprochen.

Homepage zur Vorlesung: <https://www.statistik.tu-dortmund.de/iwus-lehre-201011.html>