

WS 2013/14 Messmethoden und Fernerkundung

Übung 2

31. Oktober 2013

Abgabe spätestens Dienstag 5. November 16:00 Uhr
Postfach Quadfasel, 1. Stock

Diese Aufgaben lösen Sie bitte mit Hilfe von MATLAB. Als Daten stehen die Temperaturzeitreihen am NDR Sendemast in Hamburg Billwerder sowie die von Ihnen selbst gewonnenen Temperaturdaten aus Hamburg zur Verfügung. Die Datenfiles liegen auf dem FTP-Server.

Diese Übung ist einzeln abzugeben!

Legen Sie den Lösungen bitte einen Ausdruck der jeweiligen M-Files bei.

Aufgabe 2:

Zeichnen Sie ein Histogramm der Datenmenge in Abhängigkeit von der Tageszeit und interpretieren Sie dieses.

Welche Auswirkung hat diese Verteilung auf die Qualität des Mittelwertes der Temperatur? Nehmen Sie dazu vereinfacht an, dass sich die Temperatur über den Tag wie eine Sinusfunktion entwickelt, mit dem Minimum um 5 Uhr morgens.

Aufgabe 3:

Plotten Sie Ihre eigenen Daten in einem Bild zusammen mit der Temperaturzeitserie vom Sendemast.

Wie gut haben Sie mit Ihrer Messkampagne den Verlauf der Temperatur abgebildet?

Aufgabe 4:

Plotten Sie die Differenzen zwischen den „Studenten-Daten“ und der Sendemast-Zeitserie (vorletzte Spalte im Datenfile).

Was sagt Ihnen diese Verteilung über die Qualität der Daten?

Aufgabe 5:

Berechnen Sie für jede der 26 studentischen Datensätze den Mittelwert. Plotten Sie diese Werte gegen die Anzahl der jeweils verwendeten Daten.

Interpretieren Sie diese Kurve auch im Vergleich zum Mittelwert der Sendemast-Zeitserie.