

Übung 1

MATLAB-Skript

Benötigt: statistic_data.mat

Aufgabe 1: Vorbereitung

- öffne neues Skript „statistic.m“
- bereinige Arbeitsspeicher und lade die Daten aus „statistic_data.mat“
- gebe die Anzahl der eingelesenen Messwerte aus
- gebe den zulässigen Messbereich [clow ... chigh] aus

Aufgabe 2: Signalaufbereitung

- ermittle alle Messwertpositionen (boundindex), bei denen die Messwerte außerhalb des Messbereichs liegen
- gebe die Anzahl der ungültigen Messwerte aus
- prüfe, ob bei den gefundenen ungültigen Messwerten durch Vorzeichenumkehr sie im gültigen Bereich liegen (corr), d.h. sie sind korrekturfähig
- korrigiere diese Werte, indem man das Vorzeichen wechselt
- gebe die Anzahl der korrigierten Messwerte aus

Aufgabe 3: Statistische Kenngrößen

- ermittle den Mittelwert (avr) der aufbereiteten Messwerte und gebe ihn aus
- ermittle die Varianz (vari) der aufbereiteten Messwerte und gebe sie aus

Aufgabe 4: Grafische Darstellung

- Erzeuge eine Grafik mit weißem Hintergrund und stelle die aufbereiteten Messwerte dar
- Zeichne eine rote, durchgezogene Linie für den Mittelwert ein
- Zeichne jeweils eine grüne, punktierte Linie für die Varianz über/unter dem Mittelwert ein
- Zeichne eine rote, gestrichelte Linie für den Messbereich (oberer und unterer Wert) ein
- markiere die nicht zu korrigierenden Messwerte mit einem roten Kreis-Symbol
- Gebe der Grafik den Titel „Skript: statistic.m“

