

Übung 5: Modellstruktur- und Parameterbestimmung

Gegeben sind Datensätze (m1.mat bis m4.mat) von vier linearen Systemen mit deterministischer Transferfunktion $G(q^{-1})$ und Rauschübertragungsfunktion $H(q^{-1})$. Die Abtastperiode beträgt jeweils 50ms. Nach dem Laden der Modelle erhält man den Zeit-, Eingangs- und Ausgangsvektor in MATLAB mit:

```
t=io_data(1,:);u=io_data(2,:);y=io_data(3,:);
```

1. Ermitteln Sie in MATLAB mit Hilfe der System Identification Toolbox für jeden Datensatz die Modellstruktur und schätzen Sie die Parameter. Schreiben Sie jeweils ein MATLAB-Skript.
2. Schreiben Sie einen Kurzbericht in Latex mit den Skripten und den final bestimmten Modellen im Vergleich zu den wahren Systemen¹.

¹Zur Selbstkontrolle ist im Ordner Selbstkontrolle ein SIMULINK-Diagramm mit Init-Skript gegeben, aus dem sich die wahren Systeme ergeben.