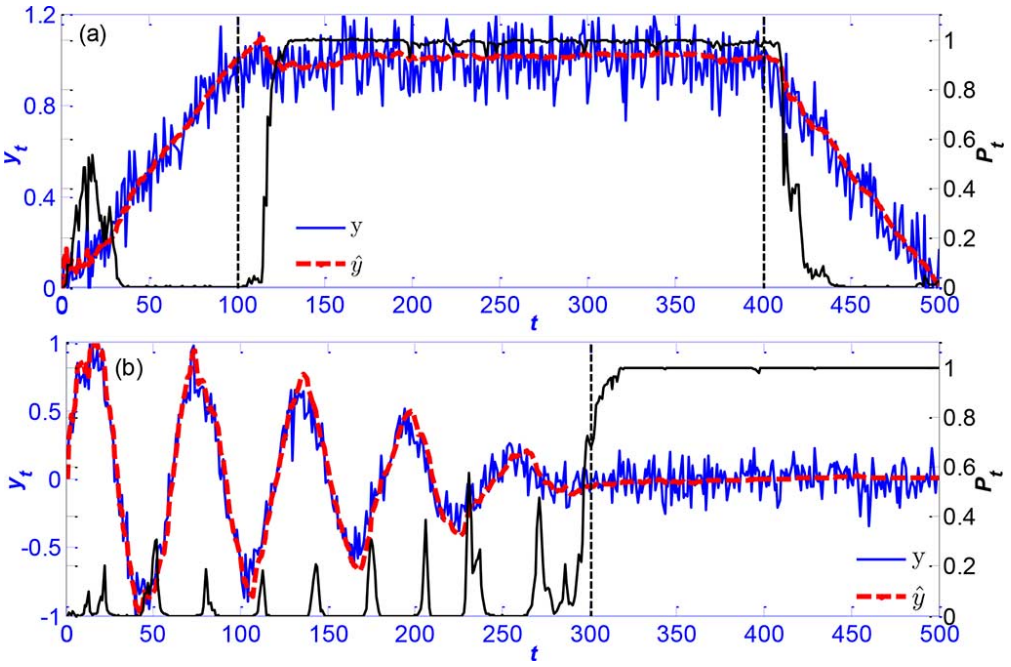
Detektion stationärer Regime

Ansprechpartner: Simon Bachler (simon.bachler@umit.at)

Überblick: Die Detektion stationärer Regime aus verrauschten Prozesssignale ist für die Fehlerdiagnose, Identifikation und Optimierung von Prozessen essenziell. Vor allem die Erkennung von stationären Zuständen zur Laufzeit ist für die Adaption von Reglerparametern wichtig. Hierfür gibt es eine Vielzahl an Algorithmen. Die meisten setzen ein Fensterung der Signale voraus und bringen somit eine Verzögerung bei der Detektion mit sich. Ein Ansatz, welcher keine Fensterung benötigt ist in [1] vorgestellt.

In dieser Arbeit soll der in [1] vorgestellte Algorithmus betrachtet und anhand einer Literaturrecherche weiteren Alternativen gegenübergestellt werden. Nach Bewertung der verschieden Algorithmen soll ein Algorithmus ausgewählt und am Kühlkreislaufprüfstand an der UMIT implementiert und getestet werden.



Detektion stationärer Regime zur Laufzeit [1]

Aufgabenstellung:

- Einarbeiten in das Themengebiet der Detektion stationärer Regime
- Analyse der vorhandenen Algorithmen
- Auswahl eines Algorithmus
- Implementierung des Algorithmus in Simulation
- Test des Algorithmus am UMIT Kühlkreislaufprüfstand

[1] J. Wu u. a. "Online Steady-State Detection for Process Control Using Multiple Change-Point Models and Particle Filters". In: *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering* 13.2 (2016), S. 688–700.