



Datum: 24.03.2017

Praktikum/Bachelorarbeit

Studiengang: Elektrotechnik/ Mechatronik o.ä.

Thema: Automatisierte Fehlererkennung an den HF Stationen des Europäischen XFEL

Aufgabe: Der Europäische XFEL ist einer der größten Linear-Beschleuniger der Welt und wird im Laufe des Jahres 2017 in Betrieb genommen. Vom DESY Campus in Bahrenfeld erstreckt sich dieser Beschleuniger durch einen 3.4 km langen Tunnel bis nach Schenefeld. Die Elektronen werden durch Elektromagnetische Felder beschleunigt, welche innerhalb sogenannter HF Stationen betrieben werden. Jede HF Station besitzt eine Sensorik, mit welcher normales Verhalten und fehlerhaftes Verhalten diagnostiziert werden soll. Viele der zu erwartenden Fehler können anhand einer Schwellwertüberschreitung detektiert werden. Um den Betrieb der Maschine zu erleichtern, soll im Fehlerfall außerdem die Ursache des Fehlers ermittelt werden. Dabei muss sichergestellt werden, dass die Diagnose zuverlässig und unabhängig vom Betriebsmodus erfolgt.

Die Arbeit wird unterteilt in folgende Aufgaben:

- Einarbeitung in die Aufgaben und Funktionen einer HF Station
- Übersichtliche Darstellung der Parameter und Signalabhängigkeiten
- Bestimmung der Abhängigkeit der Parameter von verschiedenen Betriebsmodi
- Validation durch Echtzeitmessungen an der Maschine (HF Station)

Voraussetzung: MATLAB und Grundkenntnisse in Regelungstechnik.

Beginn: Bevorzugt zwischen dem 01.04.2017 und 01.05.2017

Projekt Betreuerin: Ayla Nawaz, DESY Hamburg

Kontakt: ayla.nawaz@desy.de, Tel.: +49-40-8998-2038