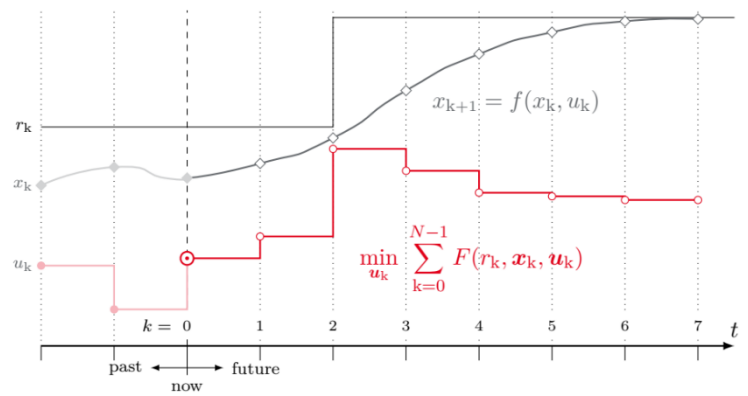
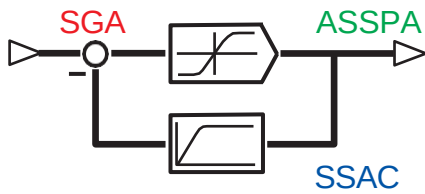




MPC Workshop

Datum:	20./21. Juni 2025 (Freitag von 8:00 – 17:00 Uhr und Samstag von 8:15 – 12:00 Uhr)
Ort:	FHNW- Fachhochschule Nordwestschweiz Campus Brugg- Windisch, Gebäude 4, Raum 4.223
Kurssprache / Unterlagen:	Englisch
Preis:	Fr. 400.00 (Mitglieder), Fr. 500.00 (Nichtmitglieder)
Verpflegung:	Enthalten ist ein Mittagessen am Freitag.
Zielgruppe:	Ingenieure mit Interesse an der Mathematik und Hintergrundwissen in den Bereichen lineare Algebra, Differentialgleichungen und Regelungstechnik. Der Kurs baut auf der Beschreibung von Systemen im Zustandsraum auf.
Ziel des Kurses:	Vermittlung einer soliden Grundlage für den Entwurf von modellprädiktiven Reglern
Kursleiter:	Prof. Dr. Konrad Stadler, ZHAW Prof. Dr. Thomas Besselmann, FHNW
Kontakt:	SGA Sekretariat sekretariat@sga-asspa.ch oder online sga-asspa.ch
Anmeldeschluss:	Freitag, 16. Mai 2025

Kursinhalt:

Model Predictive Control (MPC) ist ein auf Optimierung basierender Ansatz zur Regelung von Systemen und Prozessen. Die allgemeine mathematische Formulierung beim MPC ermöglicht die Anwendung auf ein breites Spektrum von Systemen und eine direkte Berücksichtigung von Beschränkungen bei den Systemgrößen. Die Fortschritte bei den Optimierungsmethoden und die verfügbare Rechenleistung haben MPC zu einer wertvollen Alternative zu klassischen Regelungsansätzen auch für schnelle dynamische Systeme gemacht. Heute finden sich modellprädiktive Regler in einem breiten Anwendungsspektrum, ausgehend von den ursprünglichen chemischen Prozesssteuerungssystemen bis hin zur Steuerung von Frequenzumrichtern mit Abtastzeiten bis hinunter zu einigen Mikrosekunden.

Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt auf der Einführung in MPC, startend mit den theoretischen Grundlagen der Optimierung bis hin zu verschiedenen MPC Varianten, die bei in der Industrie auftretenden Problemen eingesetzt werden können. Da die klassischen Methoden der Frequenzbereichsregelung hier nicht betrachtet werden, setzt dieser Workshop keine vertieften Kenntnisse der Regelungstechnik voraus. Eine allgemeine Affinität zur Mathematik und Programmierkenntnisse sind jedoch von Vorteil.