

Fachhochschule Nordwestschweiz Institut für Automation IA



FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Automation ist mehr als Messen, Steuern und Regeln einer Anlage. Basierend auf Modellen ermöglicht die Automatisierungstechnik eine Verarbeitung von Messdaten zu intelligenten Informationen, eine Vorhersage des Verhaltens aufgrund von Simulationen oder das Beherrschen schwieriger dynamischer Systeme mit Hilfe moderner Regelungsmethoden.

- › Problemanalyse
- › Modellierung, Identifikation, Simulation
- › Regler- oder Filterentwurf, intelligente Steuerung, Systemlösungen
- › Implementierung; Realisierung

In diesem Gebiet erforschen wir die praktische Anwendbarkeit theoretischer Ergebnisse und entwickeln dadurch praxistaugliche Lösungen.

Die Anwendungsgebiete bilden die klassische Anlagenautomatisierung, das Handling von Mikrokomponenten und die Gebäudeautomation.

Innovationen, auch im Bauwesen, erfordern oft neue, anspruchsvolle Steuerungen und Regelungen.

BEISPIELPROJEKTE

- › Selbstorganisierendes drahtloses Netzwerk für Messsysteme:
 - Autonome Sensorboxen
 - Auswertung auf PC

- 4 Messkanäle pro Box
- Speicher für 100'000 Datensätze
- bis 7 Boxen pro PC
- Datenübertragung bei Funkkontakt
- › Energieeinsparung bei Gebäuden durch Automationsfunktionen:
 - Berechnung der Energieeinsparung von MSR- und GA-Funktionen
 - abhängig von wenigen Gebäudedaten
 - beliebige Kombinationen wählbar
- › Solarpanel-Messplatz mit LabVIEW zur automatischen Ermittlung der Leistungsdaten:
 - Steuern des Messablaufs
 - Messen von Strom und Spannung
 - Darstellung von Strom und Leistung in Funktion der Spannung
- › Ressourcenminimierte dynamische Verdichtung im Erdbau

Zur Verdichtung von Böden und Asphaltbelägen werden Vibrationswalzen eingesetzt, deren Verdichtungswirkung durch die dynamische Erregung des Walzenrades zustande kommt. Die dabei auftretenden, nichtlinearen Schwingungseffekte werden genutzt, um das erforderliche Maschinengewicht einer Walze senken zu können und damit die erforderliche Antriebsleistung zu minimieren.

WEITERBILDUNG

Zur Weiterbildung zu einem Automationsprojektleiter bieten wir einen Master of Advanced Studies in Automation Management an (MAS AM) an.

Aktuelle Themen werden in Weiterbildungskursen angeboten.

Auf Wunsch führen wir kundenspezifische Schulungen durch.

KONTAKT:

- › Niklaus Degunda
- › Telefon 056 462 48 42
- › niklaus.degunda@fhnw.ch



Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Technik