

Kurzbeschreibung

Folgende Fragestellungen stehen im Zentrum des «CAS Industrie 4.0 – von der Idee zur Umsetzung»:

- Wie konzipiert man im Kontext von Industrie 4.0 Anlagen und Systeme?
- Wie integriert man neue Fertigungstechnologien sowie verbundene Objekte zu einer intelligenten Steuerung?
- Wie entwickelt man auf dieser Basis neue Services, Produkte und Geschäftsmodelle mit einem Mehrwert für Anwender und Kunden?
- Welche neuen Risiken entstehen im Umfeld von Industrie 4.0 und wie werden diese gehandhabt?

Zielpublikum

Zielgruppen der Weiterbildung sind: Professionals mit Hochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung als

- Leitende in Produktion oder Logistik;
- Geschäftsführer oder Geschäftsführerinnen von KMU;
- Chief Technology Officer, Chief Information Officer;
- Ingenieurinnen und Ingenieure, Softwareentwicklerinnen und -entwickler sowie Softwarearchitektinnen und -architekten;
- Technische Projektleitende und Beratende;
- Marketingfachleute mit Interesse an der Nutzung von Industrie 4.0 für ihre Produkte.

Ziele

Die Studierenden erwerben sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Fähigkeiten in den folgenden Bereichen:

- neue Fertigungstechnologien und verbundene Systeme als Grundlage für Industrie 4.0
- Anlagen und Systeme im Kontext von Industrie 4.0
- neue Service- und Geschäftsmodelle mit Industrie 4.0, speziell auch Predictive Maintenance
- Risikomanagement im Kontext von Industrie 4.0



Struktur und Inhalt

Modul	Inhalt	ECTS
Cyber-physische mechatronische Systeme und Smart-Factory-Konzepte	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Industrie 4.0 – Anwendungen und Einsatzbereiche – Von der Mechatronik zu Cyber-physischen Systemen (CPS) – Elemente Cyber-physische Systeme – Anwendungen von CPS – Smart Factory/Industrie-4.0-Konzepte und deren Anwendung – Technologien – Datenschutz und Risikomanagement im Smart Manufacturing 	3
Internet of Things (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> – Internet of Things als Gesamtsystem – Embedded Systems: Datenverarbeitung mit eingeschränkten Ressourcen – Low-Power-Wireless-Technologien – Vernetzung von Sensoren und Aktoren – Security im Internet of Things 	3
Smart Services	<ul style="list-style-type: none"> – Design Thinking – Neue industrielle Service-Modelle – Produkt-Service-Systeme (PSS) und -Transformation – Predictive Maintenance – Bewertung der Detektions-, Diagnose- und Prognosemethoden – Grundlagen der Instandhaltung, Zustandsüberwachung und -prognose – Arten der Instandhaltung und Festlegung der optimalen Instandhaltungsstrategie 	3
Neue Fertigungstechnologien und Geschäftsmodelle	<ul style="list-style-type: none"> – Businessmodelle für Industrie 4.0 – Neue Verdienstmodelle – Additive Fertigungsprozesse und Maschinen – Ökonomie und Ökologie der additiven Fertigung – Additiv-fertigungsgerechte Produktentwicklung – Datenmanagement im Kontext von Industrie 4.0: PLM und 3D-Master 	3
Total		12

Methodik

Das Ausbildungsprogramm umfasst verschiedene Aktivitäten, darunter Vorlesungen, praxisorientierte Übungen und Fallbeispiele, Firmenpräsentationen, Gruppenarbeiten und Selbststudium (Vor- und Nachbereitung). Ein Unterrichtstag ist in zwei Blöcke von je vier Lektionen unterteilt, wobei die Lektionen sowohl aus Unterrichtsanteilen als auch aus praktischen Arbeiten bestehen. In den praktischen Arbeiten vertiefen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Gelernte anhand konkreter Beispiele und eigener Fallstudien, die in kleinen Teams bearbeitet werden.

Unterrichtszeiten

Das «CAS Industrie 4.0 – von der Idee zur Umsetzung» wird berufsbegleitend absolviert. Der Unterricht findet einmal pro Woche am Donnerstag von 9:00 bis 17:00 Uhr (acht Lektionen) statt. Den individuellen Stundenplan erhalten die Studierenden spätestens einen Monat vor Studienbeginn. Die schulfreie Zeit richtet sich nach den Schulferien der Stadt Winterthur.

Durchführungsort

ZHAW Technopark
Trakt A (LT)
Technoparkstrasse 2
8406 Winterthur

Voraussetzung

Die Zulassung zu einem CAS setzt grundsätzlich einen Hochschulabschluss (Fachhochschule, HTL, HWV, Universität, ETH) voraus. Es können aber auch Praktikerinnen und Praktiker mit vergleichbarer beruflicher Kompetenz zugelassen werden, wenn sich die Befähigung zur Teilnahme aus einem anderen Nachweis ergibt. Über die definitive Zulassung entscheidet die Studienleitung.

Studienleitung

Dr. Jürg Meierhofer
Dozent Smart Service Engineering
juerg.meierhofer@zhaw.ch

Dozierende

Das Team der Dozierenden besteht aus ausgewiesenen Fachpersonen mit Kompetenzen im akademischen und praktischen Bereich.

Zum Team gehören unter anderem:

- Prof. Andreas Rüst, InES
- Prof. Dr. Christoph Heitz, IDP
- Dr. Michael Klaas, IMM
- Dr. Andreas Kirchheim, ZPP
- Dr. Jürg Meierhofer, IDP
- Dr. Stephan Neuhaus, InIT

Abschluss/ECTS

Nach erfolgreichem Abschluss dieses CAS wird das Zertifikat «CAS Industrie 4.0 – von der Idee zur Umsetzung» erteilt. Die Studienleistung entspricht 12 ECTS-Punkten (European Credit Transfer System).

Informationsveranstaltung

Sie können sich über folgenden Link zu einer der regelmässig stattfindenden Informationsveranstaltungen anmelden:
www.zhaw.ch/engineering/weiterbildung

Anmeldung

Anmelden können Sie sich direkt unter
www.zhaw.ch/engineering/weiterbildung.

Das «CAS Industrie 4.0 – von der Idee zur Umsetzung» besteht aus sechs Modulen.

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering

Sekretariat Weiterbildung Winterthur
Technikumstrasse 9
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 74 28
weiterbildung.engineering@zhaw.ch

