

## Weiterbildung **CAS Industrielle Bildverarbeitung**



### **Prozesse überwachen und intelligent steuern**

Dieameratechnik hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt und digitale Kameras sind heute omnipräsent. Sie produzieren riesige Datenmengen in Form von Videos und Einzelbildern, welche nur durch automatisierte Verarbeitung und Analyse handhabbar sind. Die automatisierte Bildanalyse ist mittlerweile eine etablierte Technologie, doch das Entwicklungspotential ist nach wie vor gross. Leistungsfähige Rechner ermöglichen die Echtzeitberechnung intelligenter Algorithmen. Dadurch ist es in einem fast unbegrenzten Einsatzgebiet von der high-speed Prozessverfolgung bis zur 3D-Rekonstruktion in autonomen Fahrzeugen möglich, nützliche Informationen aus den Bildern zu gewinnen.

In diesem CAS werden die Grundlagen für das Verständnis und einen Einstieg in die Bildverarbeitung vermittelt bis hin zu fortgeschrittenen Themen, wie zum Beispiel Machine Learning, 3D-Vision und die Implementierung von Algorithmen auf GPUs. Dabei wird viel Wert auf eine anwendungsorientierte Vermittlung der Inhalte mit integrierten, praktischen Übungen gelegt.

**Kursziele** Nach Abschluss können Sie die Möglichkeiten moderner industrieller Bildverarbeitung realistisch abschätzen und eigene Lösungen konzipieren und erfolgreich umsetzen.

**Zielpublikum** Personen mit Hochschulabschluss oder einschlägiger Berufserfahrung, die

- in die Bildverarbeitung einsteigen möchten,
- Projekte mit Bildverarbeitung vergeben oder
- ihr Wissen auffrischen und Bildverarbeitung in Python umsetzen möchten.

**Unterrichtsformen**

- Seminaristischer Unterricht in Kleingruppen
- Prägnante Stoffvermittlung mit integrierten, praktischen Übungen auf dem persönlichen Laptop
- Individuelle Abschlussarbeit mit Bezug zu Ihrem persönlichen Berufsumfeld

**Module**

- Grundlagen der klassischen Bildverarbeitung
- Filter und Bildtransformationen
- Features und Matching
- Geometrische Abbildungen und 3D-Vision
- Bildverarbeitungs-Hardware
- Entscheiden in der Bildverarbeitung – Einführung in Machine Learning
- Deep Learning in der Bildverarbeitung
- Highspeed Computing in der Bildverarbeitung und Embedded Vision
- individuelle Projektarbeit

**Aufnahmebedingungen** Abschluss einer Fachhochschule, Universität, Technischen Hochschule oder eine Berufsausbildung mit Praxiserfahrung. Personen, die über keinen Hochschulabschluss verfügen, können (sur Dossier) zugelassen werden, wenn sich die Befähigung zur Teilnahme aus einem anderen Nachweis ergibt. Sie können eine Programmiersprache anwenden; Python-Kenntnisse sind empfohlen.

**Kurstage** Präsenzlektionen: 9 Freitage und 9 Samstage

**Kursgebühr** CHF 7800.--

**Kursort** FHNW Campus Brugg-Windisch

**Zertifikat** CAS FHNW in Industrieller Bildverarbeitung (15 ECTS)

---

## Kontakt und Anmeldung

**Persönliche Beratung** Prof. Dr. Jürg Keller, Kursleiter  
+41 56 202 77 62, juerg.keller1@fhnw.ch

Prof. Dr. Susanne Suter, Kursleiterin  
+41 56 202 80 24, susanne.suter@fhnw.ch

Prof. Dr. Christoph Stamm, Kursleiter  
+41 56 202 78 32, christioph.stamm@fhnw.ch

**Auskunft** Fragen zur Anmeldung und Zulassung:  
Corinne Schuler, +41 56 202 87 81, corinne.schuler@fhnw.ch

**Anmeldung** Mit Anmeldeformular (Download Website). Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

**Adresse** Hochschule für Technik FHNW  
Sekretariat Weiterbildung  
Klosterzelgstrasse 2  
5210 Windisch

**Web** [www.fhnw.ch/de/weiterbildung/technik/cas-industrielle-bildverarbeitung](http://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/technik/cas-industrielle-bildverarbeitung)