

<b>Modullektionen 120 Lektionen</b>	<b>Bildungsgang HF Maschinenbau Fachstudium</b>		
Kontaktstudium	113 Lektionen	Angeleitetes Selbststudium	40 Lektionen
Qualifikationsverfahren	7 Lektionen	Individuelles Selbststudium	20 Lektionen
Praxisarbeit / individueller Aufwand für die bewertete Semesterarbeit			12 Lektionen

## Modullehrplan

### Handlungssituation und Arbeitsprozesse

Das vielfältige und grosse Angebot an CNC gesteuerten Bearbeitungsmaschinen, deren Automatisierungsmöglichkeiten und Werkzeuge sowie die Assistenzsysteme der CAM-CNC-Applikationen erfordern fundierte Kenntnisse im Gebiet der Produktionstechnik. Dabei müssen die Fertigungsstrategien, das Maschinenumfeld und die zum Einsatz kommenden Werkzeuge aufeinander abgestimmt werden. Nur wenn das gesamte Umfeld der Fertigungstechnik berücksichtigt wird, sind massgebliche Produktivitätssteigerungen möglich.

Eine der Kernaufgaben eines jeden CAM-CNC- Mitarbeitenden sind fundierte Kenntnisse im Umfeld der Konstruktions-, der Zerspanungs- und der Maschinentechologie. Diese wirtschaftliche Betrachtung aller Einflussfaktoren auf den Produktionsprozess ist in der heutigen digitalisierten Fertigung massgebend, um die Produktionskapazität zu erhöhen und dabei die Kosten zu senken. Nur durch eine sehr enge und intensive Zusammenarbeit zwischen Werkzeugherstellern, der Werkzeugmaschinenindustrie, den CAD-CAM-Anbietern und den Anwendern gelingt es, Fortschritte in der Fertigungstechnologie umzusetzen, den technologischen Standard auszubauen und den wirtschaftlichen Erfolg auf Dauer sichern zu können.

### Informationen zum Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau einer Kompetenz ist im Rahmenlehrplan durch die Komplexität der zu lösenden Problemstellung, die Veränderlichkeit und Unvorhersehbarkeit des Arbeitskontextes und die Verantwortlichkeit im Bereich der Zusammenarbeit und Führung definiert.

#### **Kompetenzniveau 1: Novizin / Novize**

Erfüllen selbstständig fachliche Anforderungen; mehrheitlich wiederkehrende Aufgaben in einem überschaubaren und stabil strukturierten Tätigkeitsgebiet; Arbeit im Team und unter Anleitung.

#### **Kompetenzniveau 2: Fortgeschrittenes Handeln**

Erkennen und analysieren umfassende fachliche Aufgabenstellungen in einem komplexen Arbeitskontext und sich verändernden Arbeitsbereich; führen teils kleinere Teams; erledigen die Arbeiten selbstständig unter Verantwortung einer Drittperson.

#### **Kompetenzniveau 3: Professionelles Handeln**

Bearbeiten neue komplexe Aufgaben und Problemstellungen in einem nicht vorhersehbaren Arbeitskontext; übernehmen die operative Verantwortung und planen, handeln und evaluieren autonom.

#### **Kompetenzniveau 4: Expertin / Experte**

Entwickeln innovative Lösungen in einem komplexen Tätigkeitsfeld; antizipieren Veränderungen in der Zukunft und handeln proaktiv; übernehmen strategische Verantwortung und treiben Veränderungen und Entwicklungen voran.

Modulname

**CNC-CAM-Techniken**

### Informatikwerkzeuge

Um die genannten Handlungskompetenzen zu erreichen, werden folgende Informatikwerkzeuge angewendet oder vermittelt:

- Präsentations-, Text- und Tabellenverarbeitungsprogramm – PowerPoint, Visio, Word und Excel
- Notizen und Zusammenarbeit – OneDrive, OneNote, Teams, Adobe Acrobat Pro etc.
- CAD-CAM-Software als durchgängiges Engineering

### Themengebiete

Um die genannten Handlungskompetenzen zu erreichen, werden folgende Themengebiete behandelt:

1. Zerspanungstechnologie / bewertete Semesterarbeit
2. Maschinentechnologie
3. Digitale Wertschöpfungskette und Evaluationen

### Lehrmittel

Was	Verlag
Fachbuch / E-Book CNC-CAM-Techniken	Swissmechanic
Leitfaden Praxisarbeiten	Skript Swissmechanic

### Qualifikationsverfahren

Art und Inhalt der Prüfung	Zeitpunkt Form der Prüfung	Dauer in Lekt.	Zugelassene Hilfs- und Lehrmittel
Modullernzielkontrolle (MLZK) – alle Themengebiete	Modulende Schriftlich	3	Alle Unterlagen
Teilprüfung 1 Zerspanungstechnologie	Nach Ansage Schriftlich	2	Alle Unterlagen
Teilprüfung 2 Maschinentechnologie	Nach Ansage Schriftlich	2	Keine Unterlagen
Teilprüfung 3 Praxisarbeit Werkstofftechnologie	Nach Ansage Dokumentation der Praxisarbeit	12	Alle Unterlagen

Der vollständige Modullehrplan kann bei den Dozentinnen und Dozenten eingesehen werden.