

Zertifikatskurs

Konstruktionslehre Advanced (berufsbegleitend)

Certificate of Basic Studies (CBS)

1. Spezifische Zugangsvoraussetzungen

Zum Zertifikatskurs zugelassen werden kann, wer die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Klassische Hochschulzugangsberechtigung: Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder Fachgebundene Hochschulreife (mit Nachweis einer Fremdsprache) oder Fachhochschulreife
- Oder: Aufstiegsfortbildung: Meister*in, Techniker*in, Fachwirt*in (IHK), Betriebswirt*in (IHK, VWA, HWK), Fachkaufmann/-frau (IHK) bei einem Lehrgang mit mind. 400 Stunden oder gleichwertige Weiterbildung oder
- Oder: Berufliche Qualifizierung mit [Eignungsprüfung](#): Facharbeiter*in mit mind. drei Jahren Berufserfahrung und Eignungsprüfung
- Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse in Ingenieursmathematik (oder Teilnahme am ["Auffrischungskurs Mathematik"](#)); sehr gute Grundkenntnisse im Bereich Konstruktionslehre (oder Teilnahme am [Zertifikatskurs "Konstruktionslehre Grundlagen"](#)); technisches Grundverständnis

2. Zielgruppen

Dieses Zertifikatsprogramm richtet sich an Weiterbildungsinteressierte, die ihre Kompetenzen im Konstruieren und Berechnen im Bereich Maschinenbau vertiefen und die grundlegende Arbeitsweise und die wichtigsten Funktionen eines CAD Systems kennenlernen möchten.

3. Qualifikationsziele

a. Fachkompetenz (Wissen und Verstehen):

H4: Die Teilnehmenden vertiefen mit diesem Modul ihre Kompetenzen im Konstruieren und Berechnen im Maschinenbau. Zum einen werden die Kenntnisse und Kompetenzen in der Berechnung und Gestaltung ausgewählter Maschinenelemente vermittelt. Zum anderen wird die Kompetenz zum Erstellen komplexerer Konstruktionen vermittelt. Der fachliche Schwerpunkt liegt auf klassischen Maschinenelementen sowie Getrieben und Verzahnungen.

H5.1: Die Teilnehmenden erwerben Grundkenntnisse in der Anwendung parametrischer 3D-CAD Technologien. Neben Techniken zur Modellierung von Bauteilen lernen die Teilnehmenden, Einzelteile zu funktionellen Baugruppen zusammzusetzen. Aus den konstruierten 3D-Modellen können die Teilnehmenden

zweidimensionale Abbildungen erzeugen und Fertigungs- und Montagezeichnungen ableiten.

- b. Fachkompetenz (Fertigkeit, Wissenserschließung):** Die Teilnehmenden sind in der Lage, selbstständig Konstruktionen und Berechnungen durchzuführen und Vorgehensweisen zur Erstellung von Bauteilen oder Baugruppen am CAD festzulegen und anzuwenden. Ergänzend notwendiges Wissen können sie sich selbstständig anhand von Standardwerken erschließen.
- c. Personale Kompetenz (Sozialkompetenz):** Die Teilnehmenden lernen in Teams verantwortlich zu arbeiten und sind in der Lage, ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen mit Fachkollegen zu diskutieren und Arbeitsergebnisse vor Fachexpert*innen zu vertreten. Sie bearbeiten eigenständig Aufgaben, organisieren die Arbeitsgruppen und präsentieren die Ergebnisse.
- d. Personale Kompetenz (Selbstständigkeit):** Die Teilnehmenden bearbeiten eigenständig Fallstudien und vertiefen ihre Fachkenntnisse. Sie sind in der Lage selbstständig konstruktive Lösungen zu entwickeln, umzusetzen und zu vertreten und übernehmen die Verantwortung für die Planung, Durchführung und Vertiefung des gemeinsam erlernten Wissens.

4. Aufbau des Zertifikatskurses

a. Grundlagen zum Kursaufbau

Bestimmung des Gesamtumfangs

Der Workload für den erfolgreichen Abschluss des Zertifikatskurses beträgt 250 Unterrichtseinheiten (1 UE = 45 Min.) und führt zum Erwerb von 10 ECTS. Darin enthalten sind 130 UE, die im Rahmen von berufsbegleitenden Lehrveranstaltungen durchgeführt werden.

Gliederung des Zertifikatskurses

Der Zertifikatskurs ist in drei Teilmodule untergliedert, deren Lehrveranstaltungen über zwei Semester berufsbegleitend stattfinden. Die für den erfolgreichen Abschluss des Zertifikatskurses erforderlichen Lehrveranstaltungen sind mit ECTS-Credits gemäß dem europäischen Kreditpunktesystem ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) versehen.

Unterrichts- und Prüfungssprache

Die Unterrichtssprache in den Lehrveranstaltungen ist Deutsch. Prüfungssprache ist die Unterrichtssprache. Der zuständige Prüfungsausschuss kann eine von der deutschen Sprache abweichende Sprache als Unterrichtssprache oder Prüfungssprache festlegen.

Modulhandbuch

Lehrveranstaltungen und Prüfung finden gemeinsam mit dem berufsbegleitenden Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ statt. Die Beschreibungen der Module H4 und H5.1 im Modulhandbuch dieses Studiengangs sind folglich auch für diesen Zertifikatskurs gültig:

<https://cdn.hs-heilbronn.de/f89e19cbe29b5056/5779ffabaddc/HILL-Bachelor-Maschinenbau-Modulhandbuch-ab-WS2020-21.pdf>

b. Struktur und Beschreibung des Zertifikatskurses

Tabelle 1: Fächer Modul H4 und H5.1

Semester	Lehrveranstaltungen Bachelor Maschinenbau berufsbegleitend					Prüfungsleistung		Prüfungsvorleistung		ECTS
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Art	Umfang LVs	Art	Dauer in Min.	Art	Dauer in Min.	
	471440	H4	Konstruktion							
4	471441	H4.1	Konstruktionslehre 2	V/Ü	52	LK	100			4
5	471442	H4.2	Konstruktionslehre 3	V/Ü	52	LK	100			4
	471450	H5	CAD und Fertigung							
4	471451	H5.1	Konstruieren mit CAD	L	26			SL		2

Die Art der Prüfungsleistung „LK“ bedeutet lehrveranstaltungsbegleitend durch Klausur. Die Art der Prüfungsvorleistung „SL“ bedeutet Prüfungsvorleistung durch Laborarbeit (vgl. dazu § 21 Satzung Zertifikatsprogramme).

5. Prüfung

a. Modulprüfung

Tabelle 2: Modulprüfung

Modulnote Nr.	Bezeichnung der Modulnote						Gewichtung der Note der Prüfungsleistung	Gewichtung der Fachnote für die Note nach § 6
	Prüfungsleistung			Prüfungsvorleistung				
	Nr.	Modul	Bezeichnung	Nr.	Modul	Bezeichnung		
471440	H4 Konstruktion							4
	471441	H4.1	Konstruktionslehre 2				4	
	471442	H4.2	Konstruktionslehre 3				4	
471450	H5 CAD und Fertigung							
				471451	H5.1	Konstruieren mit CAD		

b. Bestimmungen zum Erhalt des Zertifikats

Das Zertifikat enthält die Note der in Tabelle 2 aufgeführten Modulprüfung.

c. Prüfungsausschuss

Für den Zertifikatskurs ist der Prüfungsausschuss des berufsbegleitenden Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau“ zuständig.

6. Abschluss

Nach dem erfolgreichen Ableisten der Modulprüfungen wird von der Hochschule Heilbronn der Zertifikatsabschluss „Certificate of Basic Studies“ (CBS) verliehen.

Heilbronn, Mai 2024



Prof. Dr. Michael Ruf
Beauftragter für Weiterbildung