

Abschlussprüfung Technischer Produktdesigner Handreichung für Auszubildende



Industrie- und Handelskammer

Schwarzwald-Baar-Heuberg

Albert-Schweitzer-Str. 7 | 78052 Villingen-Schwenningen

Telefon: 07721 922-0

Fax: 07721 922-166

E-Mail: info@vs.ihk.de

Internet: www.ihk.de/sbh

Diese Handreichung gilt für den Beruf des technische/-r Produktdesigner/-in mit der Verordnung 2011 in den Fachrichtungen

- (MA) Maschinen- / Anlagenkonstruktion
- (PK) Produktgestaltung / -konstruktion

Stand: Januar 2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	4
2.	Schriftliche Prüfung.....	4
3.	Prüfungsprojekt	5
	Projektbetreuer	5
	Zeitpunkt & Dauer.....	6
3.1	Projektantrag	6
	Antrag erarbeiten.....	7
	Entscheidung des Prüfungsausschusses über den Antrag	8
3.2	Ausführen des Projektauftrages	8
	Durchführung des Projektes / Erarbeitung der Dokumentation	8
	Gestaltung der Dokumentation	9
	Formatvorgaben	9
	Gliederung.....	9
	Umfang der Dokumentation	12
	Persönliche Erklärung.....	13
3.3	Präsentation und Fachgespräch	14

Einleitung

Im Rahmen der Abschlussprüfung ist neben der schriftlichen Prüfung eine betriebliche Projektarbeit oder eine von PAL (nur in der Fachrichtung MA) gestellte Projektarbeit anzufertigen, die in einer Präsentation vorgestellt und durch ein abschließendes Fachgespräch untermauert wird. In der betrieblichen Projektarbeit soll ein aktuelles Thema aus dem Betriebsgeschehen des Einsatzgebietes oder Fachbereiches des Prüfungsteilnehmers zum Einsatz kommen, das auch für den Betrieb verwendbar sein sollte. Diese Projektarbeit kann ein eigenständiges, in sich abgeschlossenes Projekt oder auch ein Teilprojekt aus einem größeren Zusammenhang sein. Durch die Projektarbeit und deren Dokumentation soll der Prüfungsteilnehmer belegen, dass er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbstständig planen und kundengerecht umsetzen kann.

Wenn das Ausbildungsunternehmen sich für die Projektarbeit mit der PAL-Aufgabenstellung entscheidet, gelten die nachfolgenden Bestimmungen des Leitfadens gleichermaßen.

Der DIHK stellt Musteraufgaben zur Verfügung, die auf den entsprechenden WEB-Seiten heruntergeladen werden können.

Schriftliche Prüfung

Im schriftlichen Teil der Abschlussprüfung Teil 2, welche an der Gewerbeschule an festgelegten Tagen stattfindet, wird das theoretische Wissen auf 2 Gebieten erfragt.

- Entwicklung und Konstruktion (150 Minuten)
- Wirtschafts- und Sozialkunde (60 Minuten)

Nähere Beschreibungen können auf der WEB-Seite der PAL eingesehen werden.

Prüfungsprojekt

Für den Arbeitsauftrag kann der Ausbildungsbetrieb bei der Prüfungsanmeldung eine der zwei Varianten wählen.

- Betrieblicher Arbeitsauftrag (vom Ausbildungsbetrieb gestelltes Thema)
- PAL Auftrag (Einheitlich von PAL gestelltes Thema, nur für MA)

Der Prüfungsteilnehmer soll im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag zeigen, dass er

1. Arbeitsaufträge analysieren, Informationen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären,
2. Lösungsvarianten unter technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten bewerten und auswählen,
3. Methoden des betrieblichen Projektmanagements anwenden und Kosten kalkulieren,
4. fertigungs-, beanspruchungs-, prüf- oder funktionsgerecht CAD-Konstruktion erstellen
5. methodisch konstruieren und gestalten, Berechnungen durchführen sowie Zeichnungen und Stücklisten anfertigen,
6. Dokumentationen und Präsentationen erstellen kann.

Der Prüfungsteilnehmer wählt in Abstimmung mit dem Ausbildungsbetrieb das Thema seines Arbeitsauftrags aus. Der Ausbildungsbetrieb muss dabei sicherstellen, dass vom betrieblichen Auftrag keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind, andernfalls ist der Dokumentation ein entsprechender Schutzvermerk beizufügen. Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des betrieblichen Auftrags das zu realisierende Konzept zur Genehmigung in Form eines Projektantrages (siehe 3.1) vorzulegen.

Projektbetreuer

Der Ausbildungsbetrieb stellt einen Projektbetreuer. Dieser Projektbetreuer überwacht die Ausführung des Arbeitsauftrages. Darüber hinaus steht er während und nach der Ausführung als Ansprechpartner für den Prüfungsausschuss zur Verfügung.

Zeitpunkt & Dauer

Für die Durchführung des Auftrages steht ein ca. sechswöchiges Zeitfenster zur Verfügung. In diesem Zeitfenster kann laut Verordnung eine Bearbeitungszeit von bis zu 70 Stunden frei gewählt werden. Die Zeitfenster entnehmen Sie den allgemeinen Angaben der IHK. In diesen 70 Stunden ist die Dokumentation des Projektes enthalten.

Die notwendige Zeit zur Erstellung der Präsentation des Arbeitsauftrages erfolgt außerhalb der 70 Stunden.

Der Durchführungszeitraum darf den von der IHK festgelegten Zeitenrahmen nicht übersteigen.

Falls es nicht möglich sein sollte den Durchführungszeitraum einzuhalten, ist die IHK frühzeitig unter Angabe der Gründe zu informieren. Der Prüfungsausschuss entscheidet in diesen Fällen nach Antrag über eine ggf. notwendige Veränderung des Durchführungszeitraums.

Projektantrag

Entscheidet sich der Ausbildungsbetrieb / Prüfling bei dem Arbeitsauftrag für ein PAL-Projekt, ist kein Projektantrag notwendig.

Beim betrieblichen Auftrag ist der Projektantrag bereits Teil des betrieblichen Auftrags und damit auch Teil der Abschlussprüfung. Die Einreichung des Projektantrages des betrieblichen Auftrages ist ausschließlich auf elektronischem Wege auf der entsprechenden IHK-Seite möglich.

Der ausgefüllte Projektantrag ist bis zum Anmeldeschluss elektronisch auf der entsprechenden WEB-Seite der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg einzureichen. Um sich auf diesem Portal anmelden zu können, erhält der Auszubildende von der IHK, die erforderlichen Zugangsdaten. Bei Anmeldeproblemen ist die IHK zu kontaktieren.

Der Prüfungsausschuss entscheidet anschließend über den eingestellten Projektantrag. Wird vor der Genehmigung mit dem Projekt begonnen, kann das Projekt nicht gewertet werden. (*Siehe Entscheidung des Prüfungsausschusses auf der Folgeseite.*)

Innerhalb des von der IHK vorgegebenen Durchführungszeitraums wird vom Prüfungsteilnehmer der betriebliche Auftrag mit dem in der Ausbildungsordnung vorgegebenen maximalen Zeitaufwand (70 Stunden) durchgeführt.

Falls mehrere Auszubildende einer Ausbildungsstätte gleichzeitig mit einem gemeinsamen Projekt die Abschlussprüfung ablegen, muss unbedingt angegeben werden, worin die eigene Leistung des antragstellenden Auszubildenden besteht.

Antrag erarbeiten

Bei der Formulierung des Antragstextes sollte Folgendes beachtet werden:

- Die eigene Prüfungsleistung des Auszubildenden muss klar erkennbar sein.
Welche Dinge sind schon vorhanden, welche Tätigkeiten führt der Auszubildende tatsächlich selbstständig aus?
- Weniger ist mehr.
Kurze, dafür aber präzise Formulierungen erleichtern die Beurteilung.
- Werden alle Kernqualifikationen (z.B. Planung, Entwurf, Realisierung, Dokumentation) in genügendem Umfang abgedeckt?
- Die auf der IHK – Seite vorgegebene Beurteilungsmatrix ist zwingend erforderlich und ist Bestandteil des Antrages. Bei der Beurteilungsmatrix sind die Pflichtthemen und die Mindestzahl der zu bearbeitenden Themenkreise zu berücksichtigen, die in Kapitel 3.2 beschrieben sind. Die in der Beurteilungsmatrix benannten Themen sind Bestandteil der Beurteilung des Prüfungsausschusses.
Sollte die Beurteilungsmatrix unzureichend ausgefüllt sein, führt dieses zur Ablehnung des Projektantrages.
- Der Auszubildende hat Sorge zu tragen, dass er die zum Zeitpunkt des Projektantrages gültigen Formulare (Beurteilungsmatrix, persönliche Erklärung, ...) der IHK verwendet.

Noch ein Tipp:

Zeichnungen, Fotos, Broschüren, ... können dem Prüfungsausschuss helfen den Projektantrag in Art, Umfang, und Schwierigkeitsgrad einzuschätzen. Diese können selbstverständlich dem Antrag beigelegt werden. Damit wird das Antragsverfahren beschleunigt. Der elektronische Antrag des Prüflings darf eine Dateigröße von 2MB nicht übersteigen. Es ist ausschließlich das Dateiformat PDF möglich.

Die Beurteilungsmatrix muss die Gliederung das Projekt widerspiegeln.

Als Gliederung der Beurteilungsmatrix müssen die in Kapitel 3.2 angegebenen Themenkreise und Pflichtthemen Entwurf / Planung / Realisierung / Dokumentation herangezogen werden.

Entscheidung des Prüfungsausschusses über den Antrag

Der Antrag wird dem Prüfungsausschuss elektronisch zur Genehmigung vorgelegt. Der Prüfungsausschuss prüft den Antrag. Der Antrag kann „genehmigt“, „mit Auflagen genehmigt“ oder „nicht genehmigt“ werden.

Bei „**Genehmigung mit Auflage**“ sollen die Hinweise des Prüfungsausschusses als Empfehlung für den Auszubildenden gelten, auf bestimmte Themen besonderes Augenmerk zu richten, ansonsten könnte es zu Abzug in der Bewertung kommen. Der Prüfungsausschuss kann über die Online-Seite der IHK zusätzliche Dokumente bzw. Unterlagen einfordern.

Eine **Ablehnung** (nicht genehmigt) hat zur Folge, dass der Prüfling ein anderes Projektthema innerhalb von einer Frist von max. 5 Arbeitstagen bei der IHK nachreichen muss.

Der Nachantrag wird ebenfalls mit obigen Kriterien geprüft.

Der Prüfling und der betriebliche Betreuer erhält von der IHK per E-Mail eine Information über die Entscheidung.

- Zeitpläne entnehmen Sie der IHK Homepage
- benötigte Formulare für den Projektantrag sind von der Web-Seite der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg aktuell herunterzuladen

Ausführen des Projektauftrages

Durchführung des Projektes / Erarbeitung der Dokumentation

Im vorgegebenen Zeitraum ist der Projektauftrag zu bearbeiten. Dabei entstehen (automatisch) Unterlagen, die für den jeweiligen Betrieb üblich sind. Diese werden gesammelt und so ausgewählt, dass die Durchführung des Auftrags in allen Phasen anschaulich belegt wird. Vorhandene Unterlagen können Bestandteil des Projektauftrages und der Dokumentation sein. Es können beispielsweise auch Standardformulare und Unterlagen des Ausbildungsbetriebes eingereicht werden, die vom Prüfungsteilnehmer ausgefüllt wurden. Wichtig ist, dass alle Unterlagen in direktem Bezug zum betrieblichen Auftrag stehen und dessen Ablauf veranschaulichen. Gegebenenfalls müssen Unterlagen erstellt werden, die umfangreicher oder aussagekräftiger sind als in der Praxis üblich, um eine Beurteilung der Arbeitsergebnisse bzw. prozessrelevanten Qualifikationen des Prüfungsteilnehmers zu ermöglichen.

Einige Beispiele für praxisbezogene Unterlagen sind:

- eine Gesprächsnotiz über eine Kundenabsprache
- eine Arbeitsplanung, ein Arbeitsfreigabeschein
- Bilder aus dem 3D-Datensatz, 3D-Viewingmodelle
- technische Unterlagen (Zeichnungen, Schaltpläne, Handskizzen, usw.)
- Unterlagen, Dokumente oder ähnliches

Gestaltung der Dokumentation

Eine umfangreiche Projektdokumentation muss keine positive Bewertung zur Folge haben. Die Qualität der Dokumentation geht vor Quantität.

Beim Aufbau der Dokumentation muss u.a. folgendes beachtet werden:

- Inhaltliche Form und Gestaltung
- Äußere Form und Gestaltung
- Logischer Aufbau
- Rechtschreibung

Die Seiten der Projektdokumentation incl. Anlagen sind fortlaufend zu nummerieren. Der Prüfungsausschuss hat folgenden Aufbau der Dokumentation beschlossen:

Formatvorgaben

- **Seitenränder**
links: 2,5 cm rechts: 2,5 cm oben: 2,5 cm unten: 2,0 cm
- **Schrift**
Schriftart: Arial Schriftgröße: 11 Punkte Zeilenabstand: min 1,15
- **Kopf- und Fußzeilen** dürfen Firmenlogos des Ausbildungsbetriebes enthalten
- **Zeichnungen** müssen normgerecht dargestellt sein.
Abweichende betriebliche Gepflogenheiten sind in der Dokumentation zu erklären.

Gliederung

Seite 1: Das persönlich erstellte Deckblatt muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Titel des betrieblichen Auftrags
- Name der Prüfung (z. B. Sommerprüfung 2018)
- Prüflingsnummer
- Name und Adresse des Prüflings
- Name und Adresse des Ausbildungsbetriebs (ggf. zusätzlich den Namen des Praktikantenbetriebs)
- Name und Tel.Nr. des/der Paten/Patin für den Prüfungsauftrag
- Wenn vorhanden, ein Projektbild
- **Keine persönliche Erklärung auf der ersten Seite**

Auf den Folgeseiten **müssen** diese Inhalte vorhanden sein

- Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben
- Allgemeine Beschreibung des betrieblichen Auftrags und der Ausgangslage:
 - Kurze Angaben zur Ausbildungsfirma und zum Team, in dem das Projekt durchgeführt wurde.
 - Welche Inhalte des Projektes waren schon zuvor vorhanden.
 - Welche Inhalte wurden während der Projektphase erarbeitet.
(Was ist das Ziel des Projektes?)
- Beschreibung zu den einzelnen Phasen
 - Planung
 - Entwurf
 - Realisierung
- Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse mit projektspezifischem **und** persönlichen Resümee
- Quellenverzeichnis (z.B. bei WEB-Seiten mit Datumsangabe oder bei Büchern die Auflage), Abbildungsverzeichnis, Anlagenverzeichnis, ggf. ein Fachwortverzeichnis
- Anlagen
 - Hinweise im Fließtext auf Anlagen im Anhang sind mit der entsprechenden Seitenzahl anzugeben.
 - Praxisbezogene Unterlagen
 - Zeichnungen (alle Zeichnungen mit der Projektdokumentation in einer PDF-Datei)
 - Größere Zeichnungen (A3 und größer) in der Dokumentation auf A4 verkleinern und bei der Präsentation in Originalgröße mitbringen.
- Letzte Seite: Unterschriebene und eingescannte persönliche Erklärung (IHK-Blatt: persönlichen Erklärung der WEB-Seite)

Mögliche Leitfragen für die Dokumentation

- Warum wurde ein Arbeitsschritt durchgeführt?
- Was war die Ausgangssituation?
- Welches Ergebnis soll erreicht werden?
- Welche Kriterien sprechen für bzw. gegen eine Variante (Vor- / Nachteile)?
- Bewertung des Ergebnisses, Resümee, Ausblick?

In der Dokumentation müssen die nachfolgend erwähnten Pflichtthemen zu den einzelnen Themenkreisen, die schon beim Projektantrag in der Beurteilungsmatrix genannt wurden, beschrieben werden. Sie werden zur Bewertung der Dokumentation herangezogen. Es können weitere Themenkreise aus dem Beispielkatalog bearbeitet werden. Zu beachten ist, dass die in der 3ten Spalte angegebene Anzahl nicht unterschritten wird.

In der Projektdokumentation ist keine Wiederholung des Projektantrages einzuarbeiten.

Themenkreis	Pflichtthemen <i>müssen in der Dokumentation vorhanden sein</i>	Mindestens zu bearbeitende Themen je Themenkreis	Ergänzende, mögliche weitere Beispiele der Themen je Themenkreis
Planung	1. Projektplan erstellt 2. Lastenheft u. Pflichtenheft 3. _____	3	<ul style="list-style-type: none"> – Technische Unterlagen beschaffen – Informationen beschaffen – Produktbeschreibungen / Kundenwünsche auswerten – Patentrecherche, Wettbewerbsanalyse – Bauraumanalyse – Stand der Technik – Weitere Themen sind möglich
Entwurf	1. Handskizzen der Lösungsvarianten 2. _____ 3. _____	3	<ul style="list-style-type: none"> – Bewertungsanalyse der Lösungsvarianten – Bewertungsmatrix – Präferenzmatrix – Funktionenanalyse – Berechnungen – Morphologischer Kasten – Nutzwertanalyse – Weitere Themen sind möglich
Realisierung	1. Zeichnungen inkl. Stücklisten 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	5	<ul style="list-style-type: none"> – Unterlagen zur Konstruktion die: beanspruchungsgerecht, fertigungsgerecht, funktionsgerecht prüfgerecht, montagegerecht sind. – Simulation – Kollisionsbetrachtung – Änderungsfreundlichkeit – Kontrollschnitte – Ggf. weitere Berechnungen – Ggf. neue Fertigungsverfahren beschreiben. – Weitere Themen sind möglich
Dokumentation	Bewertung des Arbeitsergebnisses im projektspezifischen und persönlichen Fazit	1	<ul style="list-style-type: none"> – Fazit / Resümee

Ist aus projektbezogenen oder betrieblichen Gründen ein Pflichtthema nicht durchführbar, muss dieses im **Projektantrag** ausdrücklich vermerkt und begründet werden. Ein Ersatzpflichtthema ist zwingend erforderlich und im Projektantrag zu formulieren.

Der Ausschuss behält sich vor das Ersatzthema anzupassen bzw. neu zu formulieren.

Umfang der Dokumentation

- **50 Seiten Dokumentation incl. Anhang, Leerseiten und persönliche Erklärung.**
Die Seitenzahl sollte nicht überschritten werden. Die Seitenanzahl bezieht sich auf alle Prüfungsarten und Fachrichtungen. Die Zeichnungen sind im Anhang abzulegen.
Es muss eindeutig gekennzeichnet werden, welche Unterlagen vom Betrieb und welche vom Prüfungsteilnehmer selbst erarbeitet worden sind.
- Anhaltswerte für die Seitenanzahl: Ca. 15 - 30 Seiten Dokumentation des Projektes. Weitere Seiten sind: Deckblatt, Verzeichnisse, Firmenbeschreibung, persönliche Erklärung und der Anhang.
- Die Dateigröße der PDF – Datei darf **4Mb** für den Upload nicht überschreiten.
- Die Projektbeschreibung, alle Anhänge (z.B. Zeichnungen) und die pers. Erklärung sind in **einer** Datei im **PDF-Format** abzulegen.
- Wenn durch die Komprimierung auf 4Mb die Aussagekraft der Bilder / Dokumentation stark leidet, kann in Absprache mit dem Prüfungsausschuss parallel ein größeres Dokument zur Verfügung gestellt werden.

Der Prüfungsausschuss prüft die Plausibilität zwischen Dokumentationsumfang und zeitlichem Aufwand (70 Stunden). Sollte eine Dokumentation vorgelegt werden, bei der nicht mehr glaubhaft ist, dass das Projekt in der maximal erlaubten Zeitspanne erstellt wurde, wird dies als Täuschungshandlung ausgelegt. Der Prüfungsteil „Arbeitsauftrag“ würde in einem solchen Fall mit null Punkten (ungenügend) bewertet werden!

Persönliche Erklärung

Die Vorlage der persönlichen Erklärung ist Voraussetzung für die Ablegung der Präsentationsprüfung und des Fachgesprächs. Das unterschriebene Original der pers. Erklärung wird vor Beginn der Präsentation dem Prüfungsausschuss vorgezeigt.

In ihr bestätigen Prüfungsteilnehmer und Projektbetreuer, dass:

- das betriebliche Projekt wie dargelegt abgewickelt wurde und die Dokumentation selbstständig verfasst und angefertigt wurde,
- der erlaubte Zeitrahmen nicht überschritten wurde und
- falls den Prüfern ausgedruckte Dokumentationen zur Verfügung gestellt wurden, diese im Rahmen des technisch Möglichen mit der elektronisch eingereichten Version identisch sind.

Beispiele der Bewertungskriterien zu den Themenkreisen der Dokumentation:
(werden, je nach Thema vom Prüfungsausschuss ggf. angepasst, die Faktoren sind von PAL vorgegeben)

Lfd. Nr.	Dokumentation	Bewertung 10 - 0 Punkte		
		Punkte	Faktor	
1	Planung (Techn. Unterlagen beschaffen, Projektbeschreibung / Kundenwünsche auswerten, Pflichtenheft / Lastenheft erstellen, Projektplan erstellen, , , , ,)		1,5	0,00
2	Entwurf / Konzeption (Konzeptvorschläge, Skizzen, Bewertungsanalyse der Lösungsvarianten, Funktionenanalyse, Berechnungen, , , , ,)		2,0	0,00
3	Realisierung (Beanspruchungsgerechte Konstruktion, fertigungs- und funktionsgerechte Konstruktion, prüfgerechte Konstruktion, montagegerechte Konstruktion, Simulation, Kollisionsuntersuchung, Änderungsfreundlichkeit, Kontrollschnitte, , , , ,)		5,0	0,00
4	Form und Gestaltung (Inhaltliche Form und Gestaltung, äußere Form und Gestaltung, Fazit / Bewertung des Arbeitsergebnisses, logischer Aufbau, Querverweise nachvollziehbar, Literatur- und Quellennachweis, Rechtschreibung, , ,)		1,5	0,00

Beispiele möglicher Bewertungskriterien

Präsentation und Fachgespräch

Das Projektergebnis ist vom Prüfungsteilnehmer in einer Präsentation vorzustellen und in einem nachfolgenden Fachgespräch dem Prüfungsausschuss gegenüber zu erläutern.

Präsentation (ca. 10 Min.) und Fachgespräch (ca. 20 Min.) sollen zusammen höchstens 30 Minuten dauern. Das Fachgespräch wird unter Anwendung der Dokumentation und des mitgebrachten 3D-Datensatzes und der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten Auftrages geführt. Unter Berücksichtigung der Ausführung und Anwendung des 3D-Datensatzes und der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch und die Präsentation die prozessrelevanten Qualifikationen in Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden.

Damit der 3D-Datensatz präsentiert werden kann, ist das CAD-System, auf dem das Projekt ausgearbeitet wurde, mitzubringen. Das CAD-System muss ohne Netzwerkanschluss lauffähig sein.

Tipps zur Präsentation:

- Persönliche Vorstellung muss sein, auch Info geben, in welchem Arbeitsumfeld das Projekt stattfand.
- Firmenpräsentation kann entfallen.
- Quellenangaben sind in der Präsentation nicht notwendig.
- Kernaussagen des betrieblichen Auftrags präsentieren, vertiefende Zusammenhänge darstellen und dabei Medienfähigkeit zeigen.
- Anschaulichkeit des Projekts durch Medieneinsatz (z.B. Film, Animation, 3D-Bild, Foto) und Mitgebrachtem (z.B. Anschauungsmodell, Zeichnung) verbessern.
- Vorhandene Medien (Beamer, Flipchart, Metawand, usw.) nutzen.

Beispiele der Bewertungskriterien zur Präsentation:

(werden, je nach Thema vom Prüfungsausschuss ggf. angepasst, die Faktoren sind von PAL vorgegeben)

Lfd. Nr.	Präsentation	Bewertung 10 - 0 Punkte		
		Punkte	Faktor	
1	Einstieg / Motivation / Zeitplanung (Begrüßung / Einstieg / Motivation, Einhaltung des Zeitrahmens, , , , , , ,)		2,5	0,00
2	Medieneinsatz (Zeitabstimmung beim Medieneinsatz und Vortrag, Vorbereitung und Ausführung des Medieneinsatzes, Verbesserung der Anschaulichkeit durch Medieneinsatz, Medieneinsatz zielgerichtet, , , , , ,)		2,5	0,00
3	Rhetorische Elemente (sprachliche und körperliche Ausdrucksweise, Tempo des Vortrages, freier Vortrag, Blickkontakt zum Prüfungsausschuss, , , , , , , , ,)		2,5	0,00
4	Fachliche Richtigkeit (Vermittlung der Inhalte des Arbeitsauftrages, Fachsprache, Fachinhalte, , , , , , ,)		2,5	0,00

Beispiele möglicher Bewertungskriterien

Tipps / Infos zum Fachgespräch:

- Im Fachgespräch werden Fragen aus den Bereichen „methodisches Vorgehen“, „projektbezogene Fachkunde“ und „CAD-Anwendungen“ gestellt. Ein lauffähiges CAD-System wäre von enormen Vorteil.
- Das Fachgespräch bezieht sich thematisch allein auf den betrieblichen Auftrag bzw. dem Prüfungsprodukt.
- Die Dokumentation ist die Grundlage für das Fachgespräch.

Beispiele der Bewertungskriterien zum Fachgespräch:

(werden, je nach Thema vom Prüfungsausschuss ggf. angepasst, die Faktoren sind von PAL vorgegeben)

Lfd. Nr.	Auftragsbezogenes Fachgespräch	Bewertung 10 - 0 Punkte		
		Punkte	Faktor	
1	Methodisches Vorgehen (Begründung der Vorgehensweise bei der Auftragsbearbeitung, Kompetenz die Arbeitsergebnisse zu interpretieren, Bewertung der Lösungsvarianten, , , , , , ,)	0,00	3,0	0,00
2	Projektbezogene Fachkunde (Fachkenntnisse bei der Beantwortung von Fragen, Kompetenz bei der Anwendung von Fachbegriffen, , , , , , ,)	0,00	4,0	0,00
3	CAD-Anwendung (Fachkenntnisse in Bezug auf den 3D-Datensatz, Konstruktionsmethodik, Modifikation am Datensatz, , , , , , , , ,)	0,00	3,0	0,00

Beispiele möglicher Bewertungskriterien

Grobablauf am Prüfungstag:

- Der Prüfling baut sein Equipment vor dem Start im Prüfungsraum auf
- Vorstellung der Prüfungsausschussmitglieder durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses
- sowie die Erledigung der protokollarisch vorgeschriebenen Punkte z.B. alle Unterlagen vorhanden, unterschriebene persönliche Erklärung, Berichtsheft usw.
- Präsentation (ca. 10 Minuten)
- Fachgespräch (ca. 20 Minuten)
- Beratung des Prüfungsausschusses

Das Fachgespräch findet in den Gebäuden der IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg statt, zu der die Kammer dem Prüfling eine Einladung schickt, in der genaue Zeit und Ortsangaben zu entnehmen sind.

Um eine ordnungsgemäße Prüfung sicherzustellen, sollten Störungen im Vorfeld ausgeschlossen werden. Da die Präsentation (evtl. PowerPoint) und das Fachgespräch unter anderem auch mit dem 3D-Datensatz durchgeführt werden, wird ein PC bzw. ein Notebook mit der für die Erstellung des 3D-Datensatzes benutzten Software benötigt. Der Prüfungsteilnehmer ist zusammen mit dem Ausbildungsbetrieb für die Funktionsfähigkeit der mitgebrachten Hard- und Software verantwortlich, insbesondere die Verfügbarkeit von Lizenzen. Um sicher zu stellen, dass keine Störung durch eine falsche Beamer-Einstellung kommt, kann der Prüfling auch einen Beamer zur Präsentation mitbringen.

Die IHK stellt die Räumlichkeiten, einschließlich eines Beamers mit HDMI – Anschluss und eines Flipcharts zur Verfügung, übernimmt für die Funktion jedoch keine Verantwortung. Weitere Präsentationsmedien müssen mit der IHK im Vorfeld abgestimmt werden.

Hinweis: Auf die Anschlussart des vorhandenen Beamers wird in der Einladung zur AP2 Prüfung nochmals hingewiesen!



Abbild eines möglichen Prüfungsraums

Bildung | Qualifizierung

Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg

Albert-Schweitzer-Str. 7 | 78052 Villingen-Schwenningen

Telefon: 07721 922-0

Fax: 07721 922-166

E-Mail: info@vs.ihk.de

Internet www.ihk.de/sbh