

Hinweise zur Durchführung der praktischen Abschlussprüfung
Technischer Systemplaner – Elektrotechnische Systeme
Technischer Systemplaner – Versorgungs- & Ausrüstungstechnik

| Arbeitsauftrag (betrieblicher Auftrag) max. 40,0 h | |
|--|------|
| <ol style="list-style-type: none"> 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- und funktionsgerecht konstruieren 5. Methodisch konstruieren und gestalten, Berechnungen durchführen sowie Zeichnungen und Stücklisten anfertigen 6. Dokumentationen und Präsentationen erstellen | |
| Gesamtbewertung Arbeitsauftrag: | |
| Präsentation (max. 10 Minuten) | 20 % |
| Dokumentation | 20 % |
| Auftragsbezogenes Fachgespräch (max. 20 Minuten) | 60 % |

Zeitlicher Ablauf

Die Termine/Zeiträume werden für jeden Abschlussprüfungslauf in einem Zeitplan zur Verfügung gestellt. Diesen erhält der Prüfling rechtzeitig mit Aufforderung zur AP Teil 2.

Vorbereitung durch den Ausbildungsbetrieb in Zusammenarbeit mit dem Prüfungsausschuss

Der Arbeitsauftrag soll sich an den im Ausbildungsbetrieb zur Verfügung stehenden CAD-Anlagen bzw. Arbeitsbereichen orientieren.

Der Arbeitsauftrag soll Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, Umweltschutz, Anwendung von Informations- und Kommunikationssystemen, Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen berücksichtigen.

Vom Auszubildenden ist rechtzeitig vor der Durchführung des betrieblichen Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen. Die Genehmigung des vorgeschlagenen Arbeitsauftrags erfolgt durch den örtlichen Prüfungsausschuss in Abstimmung mit der zuständigen Industrie- und Handelskammer.

Antrag auf Durchführung eines Arbeitsauftrags

Bei der Auswahl des Themas müssen die Inhalte mit ihren Gewichtungen klar erkennbar sein.

Folgende Punkte werden mindestens erwartet:

- Thema des Arbeitsauftrags, Ausgangssituation, eine Beschreibung über das Umfeld des Arbeitsauftrags (u. a. Auftraggeber mit Anschrift, Problemstellung)
- Beschreibung der verschiedenen Arbeitsschritte und Zeitplanung und deren geplanten Ergebnissen. Eine stichwortartig strukturierte Aufzählung der einzelnen Arbeitsschritte und die daraus resultierenden Ergebnisse sind ausreichend. **Bitte hierzu die Entscheidungshilfe für die Zulassung des betrieblichen Auftrags** ausfüllen.
- Die Einreichung des Antrages erfolgt elektronisch über das **Online-Portal „Elektronische Projektanträge“**, welches über die Internetseite der IHK für Rheinhausen zu erreichen ist. Die Zugangsdaten gehen den Prüflingen rechtzeitig zu.

Notwendig für die Nutzung des Online-Portals durch den Prüfling sind ein Internetzugang sowie eine gültigen Email-Adresse. Da das gesamte Genehmigungsverfahren (Freigabe / Ablehnung / ggf. allg. Informationen zur Prüfung) via Email durchgeführt wird, ist der Prüfling verpflichtet im Prüfungszeitraum seine Mails regelmäßig abzurufen. Ebenso sind automatisierte Erinnerungsmails an die Prüflinge Bestandteil der Anwendung, in welchem die Prüflinge an die Abgabetermine erinnert werden.

Bitte beachten Sie die zu allen Bearbeitungsfenstern angefertigten Hilfetexte!

Link Online-Portal:

<http://www.rheinhausen.ihk24.de/produktmarken/ausbildung/pruefungen/index.jsp>

- Der Antrag auf Durchführung des betrieblichen Auftrags ist vom Prüfling selbst zu erstellen.
- Die geplanten Hilfsmittel für die Präsentation und das Fachgespräch sind anzugeben.

Der Antrag auf Genehmigung des „Betrieblichen Auftrages“ beinhaltet:

- Bezeichnung des betrieblichen Auftrages
- Angabe des Bearbeitungszeitraumes
- Beschreibung des Auftrages
- Auftragsplanung
- Entwurf/Konzeption
- Realisierung / Ausarbeitung
- Hochladen der Prozessmatrix (Entscheidungshilfe für den Ausschuss)
- Angabe der Präsentationsmittel und des CAD-Programms

Das Online-Portal „Elektronische Projektanträge“ hat hierfür vorgesehene Eingabefelder.

Durchführung des Arbeitsauftrags

Der Prüfungsbetrieb stellt zur ordnungsgemäßen und einwandfreien Durchführung der Prüfung alle benötigten Betriebs- und Hilfsmittel bereit und sorgt für einen reibungslosen Ablauf.

Hinweise zur Dokumentation des betrieblichen Auftrages

Der Prüfling soll einen betrieblichen Auftrag durchführen, mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren, seinen Arbeitsauftrag, die Durchführung und die Arbeitsergebnisse präsentieren und dazu ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen; das Fachgespräch wird in Bezug auf den 3D-Datensatz, die Dokumentationen und die praxisbezogenen Unterlagen geführt. Die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich der Erstellung der Dokumentation beträgt insgesamt 40 Stunden, für die Präsentation höchstens 10 Minuten und das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 20 Minuten.

Während der Prüfling seinen betrieblichen Auftrag durchführt, entstehen (automatisch) Unterlagen, die für den jeweiligen Betrieb üblich sind. Diese werden vom Prüfling gesammelt und so ausgewählt, dass die Durchführung seines Auftrags in allen Phasen anschaulich belegt wird. Die Unterlagen müssen nicht unbedingt originär vom Prüfling erstellt werden; es können beispielsweise auch Standardformulare und -unterlagen des Ausbildungsbetriebes eingereicht werden, die vom Prüfling ausgefüllt wurden. Wichtig ist nur, dass alle Unterlagen in direktem Bezug zum betrieblichen Auftrag stehen und dessen Ablauf veranschaulichen. In der Anlage müssen für das Verständnis notwendige technische Unterlagen, wie zum Beispiel Berechnungen, Bemessungen, Schemata, Grundrisse, Schnitte, Schächte, Koordinationsunterlagen oder Bauangaben, enthalten sein, die vom Prüfling im Prüfzeitraum selbst bearbeitet wurden.

Dokumentation des Arbeitsauftrags

In der Dokumentation müssen alle Arbeitsschritte nachvollziehbar beschrieben sein. Es muss der gesamte Arbeitsablauf dokumentiert werden.

Die Dokumentation ist in das Online Portal „Elektronische Projektanträge“ Zeitraum hochzuladen und in **dreifacher Ausfertigung inklusive des Datenträgers (CD / DVD mit der erzeugten 3D-Datei) zum Abgabetermin um 12:00 Uhr bei der IHK für Rheinhausen (z Hd. Herrn Sacha) einzureichen** (zusammengefügt mit einem Heftstreifen, nicht in Klarsichtfolien). Die Dokumentation soll aus **max. 20 Seiten** (inkl. Deckblatt, Projekttagbuch, Inhaltsverzeichnis, Glossar und Abkürzungsverzeichnis) plus für das Verständnis notwendige Anlagen bestehen. Die Gliederung der Dokumentation sollte dem Antrag entsprechen. Abweichungen sind ausführlich zu erläutern und nur in geringem Maße zugelassen.

Die Dokumentation ist wie folgt zu gliedern und muss die nachfolgenden Mindestanforderungen enthalten:

Deckblatt:

Titel des betrieblichen Auftrags

Prüflingsnummer

Name und Adresse des Prüflings

Name und Adresse des Betriebs

Name und Tel.-Nr. des/der Paten/Patin für den betrieblichen Auftrag

Datum und Unterschrift des Prüflings und des/der Betreuers/-in für den betriebl. Auftrag

Inhaltsverzeichnis:

Beschreibung des Auftrags:

In der Auftragsbeschreibung sollen der Ausgangszustand und der angestrebte Zielzustand enthalten sein sowie die Beschreibung der technischen, organisatorischen und zeitlichen Vorgaben.

Planung:

Projektplanung, Anforderungsliste und / oder Pflichtenheft.

Ausführung / Realisierung:

Arbeitsbericht über die Durchführung und Kontrolle des Auftrags, gegebenenfalls mit Anlagen.

Zusammenfassung und Resümee:

Ergebnisbeschreibung und eine eigene Bewertung.

Quellenverzeichnis, Literaturhinweis, Abkürzungsverzeichnis

Anlagen:

In der Anlage müssen die für das Verständnis notwendigen technischen Unterlagen, beispielsweise Berechnungen, technische Zeichnungen, Mess- und Prüfprotokolle, Abnahmeprotokolle, Stücklisten oder Programmlisten enthalten sein, die vom Prüfling im Prüfzeitraum selbst bearbeitet wurden. Die Anlagen müssen eindeutig gekennzeichnet werden. In der Dokumentation muss ein Querverweis auf diese Anlagen erfolgen. In der Anlage müssen u. a. sonstige zur Verdeutlichung des Arbeitsauftrags nötige Zeichnungen und technische Unterlagen beigelegt werden.

Der Dokumentation ist das vom Prüfling und Projektbetreuer unterschriebene **Projekttagbuch** **zwingend** anzufügen!

Der Prüfungsausschuss prüft die Plausibilität zwischen Dokumentationsumfang und zeitlichem Aufwand (40 Stunden). Sollte eine Dokumentation vorgelegt werden, bei der nicht mehr glaubhaft ist, dass sie 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!

Präsentation

Die Präsentation soll innerhalb der Prüfungszeit des Prüfungsprodukts erstellt werden. Die Prüflinge sollen den Arbeitsauftrag, die Durchführung und die Arbeitsergebnisse präsentieren. Die Präsentation ist keine Wiederholung der Dokumentation. Sie dient vielmehr der Erläuterung von Hintergründen und dem Darstellen von Zusammenhängen. Dabei können auch Modelle oder Anschauungsmaterialien vorgelegt werden. Der Prüfling hat somit die Chance, seinen Eindruck, den er durch die Dokumentation hinterlassen hat, zu verstärken oder zu korrigieren. Die Präsentationsunterlagen gehören nicht zur Dokumentation.

Auftragsbezogenes Fachgespräch

Das auftragsbezogene Fachgespräch wird in Bezug auf den Datensatz und die praxisbezogenen Unterlagen geführt. Grundlage des Fachgesprächs ist die Dokumentation. Das Fachgespräch wird durch den Prüfungsausschuss gesteuert und hat einen unmittelbaren Bezug zum Prüfungsprodukt. 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. Die Durchführung des Auftrags wird hinterfragt, sodass dem Prüfling Raum gegeben wird für eine vertiefende Betrachtung der Thematik und um ggf. Missverständnisse zu klären. Das auftragsbezogene Fachgespräch ist als Gespräch unter Fachleuten zu verstehen und keine reine Wissensabfrage.

Stand: 03.01.2014