

Durchführung des Arbeitsauftrages als Teil der Abschlussprüfung zur/ zum

## **Technischen Systemplanerin/ Technischem Systemplaner**

Fachrichtung Versorgungs- und Ausrüstungstechnik

nach der Verordnung vom 21. Juni 2011

### **Prüfungsvariante 1 „Betrieblicher Auftrag“**

Damit Ihre Abschlussprüfung zum gewünschten Erfolg führt, beachten Sie bitte folgende Punkte:

#### **Antrag zur Genehmigung des betrieblichen Auftrags**

Mit Hilfe der CIC-APrOS Umgebung, sowie der „Beurteilungsmatrix“, wird dem Prüfungsausschuss Ihr Antrag zur Genehmigung vorgelegt. Die Zugangsdaten für die CIC-APrOS Umgebung werden Ihnen kurz vor Bearbeitungsbeginn per Brief mitgeteilt.

Durch die Beschreibung des betrieblichen Auftrages sollen die wesentlichen Inhalte näher erläutert werden. Dabei ist der Ausgangszustand, das Ziel und die Rahmenbedingungen zu beschreiben. Für die einzelnen Phasen (Planung, Entwurf, Realisierung, Dokumentation) ist neben der Beschreibung auch der geplante Bearbeitungszeitraum anzugeben. Abkürzungen oder betrieb-spezifische Bezeichnungen sind zu erläutern. Zum besseren Verständnis muss ein Gebäudeplan als Anlage beigefügt werden.

Der zeitliche Rahmen zur Bearbeitung des betrieblichen Auftrages ist mit höchstens 40 Stunden festgelegt.

#### **Inhalt und Anforderungen an den betrieblichen Auftrag:**

<b>Phasen</b>	<b>Aufgaben</b>	<b>Empfohlene Gewichtungen</b>
<b>Planung</b>	Arbeitsabläufe analysieren, Informationen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären.	<b>10 - 20 %</b>
<b>Entwurf</b>	Lösungsvarianten unter technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten bewerten und auswählen.	<b>10 - 30 %</b>
<b>Realisierung</b>	Methoden des betrieblichen Projektmanagements anwenden. Technische Zeichnungen unter Beachtung der Normen und Vorschriften mit Anlagenschema erstellen. Fachspezifische Berechnungen durchführen. Kenndaten von Anlagenkomponenten ermitteln und Funktionszusammenhänge erstellen.	<b>40 - 60 %</b>
<b>Dokumentation</b>	Dokumentation und Präsentation erstellen.	<b>10 - 20 %</b>

### **Hinweise:**

Der Prüfungsausschuss berät nach der Einreichung über Ihren Antrag. Dies wird ca. 2 Wochen in Anspruch nehmen. Die Entscheidung über die Genehmigung des Antrages wird Ihnen per E-Mail zugesandt.

Wird ein Antrag „**mit Auflagen genehmigt**“, werden dem Antragsteller die geforderten Änderungen mitgeteilt. Diese sind bei der Durchführung des betrieblichen Auftrages zu berücksichtigen.

Wird ein Antrag „**abgelehnt**“, erhält der Antragsteller eine Begründung vom Prüfungsausschuss und kann einen neuen Antrag bis zu dem von der IHK festgesetzten Termin einreichen. Der Begründung der Ablehnung kann entnommen werden, ob dem eingereichten Antrag Angaben fehlen, die ergänzt werden müssen, oder ein komplett neuer Antrag eingereicht werden muss.

**Erst nach Mitteilung der Genehmigung darf mit der Bearbeitung des betrieblichen Auftrages begonnen werden.**

## Dokumentation des Arbeitsauftrages

- **Deckblatt**

Auf dem Deckblatt sind anzugeben:

- Prüflings- Nr.
- Titel des betrieblichen Auftrages
- Name und Adresse des Prüfungsteilnehmers
- Name und Adresse des Ausbildungsbetriebes
- Name und Tel.- Nr. des Betreuers für den betrieblichen Auftrag

- **Inhaltsverzeichnis/ Gliederung**

- **Auftragsdurchführung**

Die Dokumentation der Auftragsdurchführung soll die Arbeitsschritte in ihrer zeitlichen Abfolge (Phasen), die getroffenen Entscheidungen und den erzielten Ergebnissen darstellen.

- **Technische Unterlagen**

In der Dokumentation müssen die praxisbezogenen Unterlagen wie z. B.

- Technische Berechnungen
- Pläne
- Herstellungsunterlagen

enthalten sein, die vom Prüfungsteilnehmer im Prüfungszeitraum selbst bearbeitet wurden. Werden Unterlagen mit abgegeben, die nicht vom Prüfungsteilnehmer erstellt wurden, sind diese kenntlich zu machen.

- **Literaturhinweise, Quellenverzeichnis**

- **Abweichungen vom genehmigten Antrag**
  - Geringfügige Abweichungen (z. B. Kundenanforderungen) gegenüber dem vom Prüfungsausschuss genehmigtem Antrag, müssen in der Dokumentation begründet und gekennzeichnet werden.
  - Abweichungen im größeren Umfang sind mit der IHK abzustimmen.
- **Umfang der Dokumentation und der Anlage**
  - Der Umfang der Dokumentation soll aus maximal 20 DIN-A4 Seiten der Schriftgröße 10 bis 12 bestehen. Darin enthalten sind: Deckblatt, Abkürzungsverzeichnis, Inhaltsverzeichnis, Gliederung, Glossar, Technischer Bericht/Anlagenbeschreibung, und die Erklärung, dass der betriebliche Auftrag selbstständig durch den Prüfling ausgeführt wurde.
  - Die zusätzlichen Anlagen, bestehend aus praxisbezogenen Unterlagen wie Berechnungen (z.B. Heizlastberechnung, Rohrnetzberechnung, Volumenstromermittlung, Kanalnetzberechnungen) Auszüge aus Herstellerunterlagen sowie Pläne usw. gehören nicht zu den maximal 20 Seiten der Dokumentation. Diese Unterlagen stellen den Anhang dar. Deren Umfang sinnvoll zu beschränken ist.

☛ **Wichtig:**

Die Dokumentation (nur im PDF-Format, Struktur muss dem des Papierordner entsprechen) des betrieblichen Auftrages ist mit den Anlagen in die „FTAPI“-Umgebung hochzuladen. Die Zugangsdaten für diese IHK-eigene Cloud werden per E-Mail zugesendet.

Zusätzlich muss eine Version Ihrer Dokumentation in Papierform in einem Ordner eingereicht werden. Diese Unterlagen verbleiben bei der IHK.

Die Adresse für die Einreichung lautet:

Frau Englisch  
Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern  
Orleansstraße 10-12  
81669 München

Nicht im System hinterlegte / eingereichte Dokumentationen führen zum Ausschluss von der Prüfung.

## Präsentation und Fachgespräch

Als zeitlicher Rahmen sind für die **Präsentation und das Fachgespräch höchstens 30 Minuten** vorgesehen. Diese unterteilen sich in maximal 10 Minuten für die Präsentation und **höchstens 20 Minuten für das Fachgespräch**.

Durch die Präsentation soll die Prüfungsteilnehmerin/ der Prüfungsteilnehmer zeigen, dass sie/ er

- fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen
- den für die Projektarbeit relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen sowie
- die Vorgehensweise im Projekt begründen kann.

Die Präsentation muss sich auf den Arbeitsauftrag beziehen, soll sich aber als eigenständige Prüfungsleistung **erkennbar** von der Dokumentation des Arbeitsauftrages **abgrenzen**.

Das **Fachgespräch** wird unter Anwendung der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten Arbeitsauftrages geführt. Auch mit Hilfe dieser vorliegend Dokumente werden die **prozessrelevanten Qualifikationen** in Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet.

### **Wichtig, bitte beachten:**

- Für die Präsentation stehen die technischen Hilfsmittel der Berufsschule zur Verfügung (Rechner, Beamer, Flipchart, Dokumentenkamera) darüber hinaus gehende Hilfsmittel müssen selbst mitgebracht werden.
- Die Präsentation muss auf einem Datenträger zum Fachgespräch mitgebracht werden.

**Viel Erfolg für die Prüfungen!**

Stand: 11. Juli 2024