

Stand: 11/2019

– Hinweise zur Erstellung der Projektarbeit –

1 Allgemeines

Im Prüfungsteil „Fachübergreifender technikbezogener Prüfungsteil“ soll die Fähigkeit nachgewiesen werden, komplexe, praxisorientierte Problemstellungen an der Schnittstelle der technischen und kaufmännischen Funktionsbereiche im Betrieb erfassen, darstellen, beurteilen und lösen zu können. Die Themenstellung kann alle in den Prüfungsteilen „Wirtschaftliches Handeln und betrieblicher Leistungsprozess“ sowie „Management und Führung“ genannten Prüfungsanforderungen umfassen und soll die Fachrichtung sowie die betriebliche Praxis, insbesondere die betriebs-, fertigungs-, produktions- und/oder verfahrenstechnischen Kenntnisse und Fertigkeiten des Prüfungsteilnehmers/der Prüfungsteilnehmerin einbeziehen.

Das Thema der Projektarbeit wird vom Prüfungsausschuss gestellt und soll Vorschläge des Prüfungsteilnehmers/der Prüfungsteilnehmerin berücksichtigen. Die Projektarbeit ist als **schriftliche Hausarbeit** anzufertigen. Der Prüfungsausschuss soll den Umfang der Arbeit begrenzen. Die **Bearbeitungszeit beträgt 30 Kalendertage**.

Der eingereichte Themenvorschlag darf sich **nicht auf Betriebsgeheimnisse beziehen** oder Regelungen des Datenschutzes verletzen.

Ausgehend von der Projektarbeit soll in einem projektarbeitsbezogenen **Fachgespräch einschließlich einer Präsentation** die Fähigkeit nachgewiesen werden, Berufswissen in betriebstypischen Situationen anzuwenden und sachgerechte Lösungen im Sinne der Unternehmenspolitik zu erarbeiten. Das projektarbeitsbezogene Fachgespräch soll in der Regel 30 Minuten, jedoch nicht länger als 45 Minuten dauern.

Das Fachgespräch ist nur zu führen, wenn in der Projektarbeit mindestens 50 Punkte erreicht wurden.

2 Themenstellung

Das behandelte Thema muss also folgenden Kriterien genügen:

Vorgabe der Verordnung	Erläuterung
Praxisbezogen	Keine Theoriearbeit
Komplex	Keine reine Beschreibung (Aufsatz). Eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema wird erwartet
Übertragbar	Übertragung auf ähnlich gelagerte Problemstellungen ist möglich
Funktionsübergreifend	Betrachtung technischer und kaufmännischer Aspekte
Fachrichtung	z. B. Meister Elektrotechnik
Betriebliche Praxis	z. B. Instandhaltung

Mit anderen Worten: Die Projektarbeit bereitet eine aktuelle, technische Fragestellung der Praxis betriebswirtschaftlich auf, berücksichtigt dabei die relevanten technischen Daten (z.B. technische Erfordernisse anhand eines Pflichtenheftes), die erforderlichen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsparameter (z.B. Kosten, Finanzierung, Steuern, Investitionsverfahren, Lohn, Personal, Mitbestimmung usw. - soweit erforderlich) und führt das Thema einer Lösung zu. Es ist darauf zu achten, dass sich technische und betriebswirtschaftliche Aspekte in etwa die Waage halten.

Der **eingereichte Vorschlag** muss eine angemessene Themenstellung beinhalten. Zu seinem Themenvorschlag reicht der/die Prüfungsteilnehmer/in eine **knappe, aber aussagekräftige Inhaltsangabe** ein, in der Gegenstand und Ziel der Projektarbeit dargestellt werden. Den Anforderungen nicht entsprechende Themenvorschläge können vom Prüfungsausschuss zurückgewiesen werden.

Die Bearbeitungszeit beginnt mit dem Tage nach der offiziellen Bekanntgabe der Themen durch die IHK. Die Projektarbeit muss spätestens am Tage des Abgabetermins bei der IHK vorliegen. **Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit ist nicht möglich.**

3 Dokumentation

3.1 Formale Gestaltung

Die Dokumentation enthält folgende Teile/Abschnitte in feststehender Reihenfolge:

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- Tabellen/Abbildungsverzeichnis
- Verzeichnis der Abkürzungen
- Text
- Verzeichnis der Anlagen
- Literaturverzeichnis
- Selbsterstellungserklärung

Das Deckblatt sollte folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Arbeit
- Thema
- Prüfungsnummer
- Datum der Abgabe.

Beispiel:

Projektarbeit im Rahmen der Prüfung zum Technischen Betriebswirt/zur Technischen Betriebswirtin

Vorschlag zum Aufbau eines Qualitätsmanagement-Systems in der XY GmbH

Prüfungs-Nr.

Der Industrie- und Handelskammer Nürnberg für Mittelfranken vorgelegt am:

3.2 Inhaltsverzeichnis und Gliederungssystematik

Für das Inhaltsverzeichnis gelten folgende Hinweise:

- Die Gliederung erfolgt in arabischen Ziffern.
- Die Gliederung sollte nicht mehr als vier Ebenen umfassen, dabei hat die letztgenannte Gliederungsziffer keinen Punkt.
- Bei einer Untergliederung müssen mindestens zwei Unterpunkte folgen.
- Gliederungsüberschriften müssen den nachfolgenden Textabschnitt zutreffend charakterisieren, sollten möglichst knapp und in der Diktion einheitlich sein.
- Die Gliederung muss in sich ausgewogen sein.
- Das Inhaltsverzeichnis enthält Seitenangaben.

3.3 Verzeichnis der Abkürzungen

Ein Verzeichnis der Abkürzungen ist nur dann erforderlich, wenn **keine gängigen Abkürzungen** verwendet werden. Es ist alphabetisch geordnet.

3.4 Text

Bei der Textgestaltung sind z.B. folgende Punkte relevant:

- Der reine Text umfasst mindestens 20, maximal 30 Seiten. Nicht gerechnet werden Verzeichnisse, Anlagen sowie die Selbsterklärung. **Die Gesamtseitenzahl der Arbeit (incl. aller Anlagen) soll 50 Seiten nicht überschreiten.**
- Ränder: links: ausreichender Rand zum Heften (2,5 cm)
rechts: ausreichender Korrekturrand. (4,5 cm)
oben: 3 cm
unten: 2 cm
- Der Satzbau ist klar, logisch und verständlich zu gestalten.
- Wiederholungen in den Ausführungen sind zu vermeiden.
- Rechtschreibung und Zeichensetzung müssen korrekt sein.

3.5 Verzeichnis der Anlagen

Es kann u. U. erforderlich sein, Abbildungen, umfangreiche Berechnungen, Ausschnitte aus Firmenmaterial, Spezifika die die eigene Arbeit nachvollziehen lassen (Fragebögen, Projekt-, Netzpläne) o.ä. als Anlage beizufügen. Derartige Materialien werden immer dann als Anlage aufgeführt, wenn sie zwar relevant sind, aber die Darstellung innerhalb des Textes den Lesefluss stören würden.

3.6 Literaturverzeichnis / Quellenangaben

Aus fremden Quellen (z. B. Bücher, Zeitschriften, Internet) übernommenes Gedankengut (Texte, Tabellen, Abbildungen) ist im Text in folgender Form zu kennzeichnen: „(Autor, Erscheinungsjahr, Seite)“.

Beispiel:

(FEUERSTEIN, 1995, S. 32)

Quellenangaben in der Fußzeile sind auch gestattet. Es muss sich jedoch für eine Zitierweise im Text oder in der Fußzeile entschieden werden.

Bei mehreren Autoren wird im Text nur der Erste namentlich genannt. Weitere Autoren werden durch die Abkürzung „u. a.“ kenntlich gemacht.

Mehrere Werke eines Autors oder einer Autorengruppe aus dem gleichen Erscheinungsjahr werden im **Text und im Literaturverzeichnis** mit „a“ beginnend durch Kleinbuchstaben nach dem Erscheinungsjahr markiert.

Wörtlich übernommene Zitate sind zusätzlich durch Anführungszeichen kenntlich zu machen.

Das **Literaturverzeichnis** ist alphabetisch nach den Namen der Autoren zu sortieren. Bei Werken mehrerer Autoren ist der zuerst genannte Autor für die Sortierung maßgeblich. Die einzelnen Namen sind durch Schrägstriche zu trennen.

Eine vollständige Quellangabe enthält folgende Teile: „Name, Vorname des Autors, Titel der Veröffentlichung. Verlag, Erscheinungsjahr.“

Beispiel:

FEUERSTEIN, FRED, Die Auswirkungen von Sonnenstrahlen auf Pflastersteine. Verlag Geröllheimer, 1995.

Bei Quellen aus dem Internet wird statt des Verlags die vollständige URL sowie das Abrufdatum aus dem Internet angegeben.

3.7 Layout

Die Arbeit ist klar und übersichtlich zu gestalten. Es ist darauf zu achten, dass das Gesamtlayout durchgängig und einheitlich gestaltet ist. Mit Gestaltungsvariationen (Fettdruck, Kursivdruck, Schriftgröße, Rasterung, Tabellengestaltung, Absatzgestaltung, Kopfzeilen, Fußzeilen, Gestaltung der Überschriften usw.) sollte sparsam umgegangen werden. Bei aller notwendigen Sorgfalt hinsichtlich der Gestaltung gilt: Im Vordergrund der Arbeit stehen klare, logisch überzeugende Sachverhalte.

Im Folgenden sind die geforderten und bewertungsrelevanten Aspekte zur formalen Gestaltung der Arbeit wiedergegeben:

Schriftgröße	12 Punkt
Schriftart	Helvetica, Times New Roman, Arial u.ä.
Zeilenabstände	1 ½ -zeilig
Herstellung	Einseitiger Druck
Format	DIN A 4
Seitennummerierung	Verzeichnisse römische Nummerierung Textteil arabische Nummerierung beginnend mit Seite 1 von nn Seiten Anhang römische Nummerierung
Ränder: - links: - rechts: - oben: - unten:	ausreichender Heftrand (2.5 cm) ausreichender Korrekturrand (4,5 cm) 3 cm 2 cm
Heftung	(Spiral-)gebunden, broschürt
Anzahl der einzureichenden Exemplare	3 in gedruckter Form 1 USB-Stick mit der Word-Datei, gekennzeichnet durch einen Aufkleber mit der Prüfungsnummer

Elektronische Datenträger sowie Dokumentationen in Ordnern oder Schnellheftern werden nicht angenommen und entsprechend als nicht abgegeben bewertet.

3.8 Selbsterstellungserklärung:

Jedem Exemplar der Dokumentation ist folgende Erklärung des Verfassers beizuheften (siehe 3.1) und eigenhändig zu unterschreiben:

Selbsterstellungserklärung

Ich versichere durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Dokumentation selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt, alle Stellen, die ich wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen, als solche kenntlich gemacht und mich auch keiner als der angegebenen Literatur oder sonstiger Hilfsmittel bedient habe. Die Dokumentation hat in dieser oder in ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

[Ort], den ...

[Unterschrift]

4 Bewertung der Dokumentation

Der Prüfungsausschuss bewertet nach folgenden Gesichtspunkten:

- Einhalten der formalen Vorgaben
- Aufbau und Struktur
- Inhaltliche Bearbeitung des Themas
- Eigene gedankliche Leistung

5 Präsentation und Fachgespräch

5.1 Präsentation

Im Prüfungsraum stehen ein Flipchart, eine Pinnwand, ein Visualizer und PC mit Projektionsfläche zur Verfügung. Auf dem PC ist Microsoft Office 2016 Professional (umfasst PowerPoint) installiert. Der Umfang der mitgebrachten **Präsentationsmittel** muss so gewählt werden, dass jeweils der Aufbau und Abbau innerhalb von 5 Minuten alleine vorgenommen werden kann. Für die **Funktionsfähigkeit** der mitgebrachten Präsentationsmittel sind die TeilnehmerInnen selbst verantwortlich. Wird die Präsentation mit PC geplant, ist für den Fall technischer Probleme eine alternative Präsentation vorzubereiten.

Der/die Teilnehmer/in kann nicht davon ausgehen, dass jedes Mitglied des Prüfungsausschusses seine/ihre Projektarbeit im Detail kennt.

Bei Präsentationen mit dem PC sind **drei gedruckte Exemplare der Präsentation** dem Prüfungsausschuss zu überlassen.

Für die Präsentation sind 15 Minuten vorgesehen.

5.2 Fachgespräch

Ausgehend von der Präsentation erfolgt das Fachgespräch.

Themen dabei sind z.B.:

- betriebswirtschaftliche und technische Argumentationen
- theoretische Aspekte des Themas oder
- das Umfeld des Themas hinterfragen

Wird das Fachgespräch nicht bestanden muss die Projektarbeit erneut abgelegt werden. Dafür ist ein neuer Themenvorschlag einzureichen.