

Geprüfte/-r Industrietechniker/-in

Leitfaden
zur Erstellung der Projektarbeit
sowie
Informationen für die Durchführung der
Präsentation und des Fachgespräches
für den Prüfungsteil
“Betriebliches Projekt“

© Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern

Alle Rechte vorbehalten; Nachdruck, Verarbeitung, Verbreitung oder Vervielfältigung (durch Kopieren jeglicher Art) des Werkes oder einzelner Teile daraus sind ohne Zustimmung des Herausgebers nicht gestattet.

Inhaltsverzeichnis

	Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1	Vorbemerkungen/Ausgangssituation	1
2	Bearbeitungszeit	2
3	Grundsätzliches	3
4	Aufbau einer Projektarbeit.....	5
4.1	Bestandteile	5
4.2	Deckblatt	6
4.3	Vorwort	6
4.4	Inhaltsverzeichnis	7
4.5	Verzeichnisse	7
4.6	Abbildungen und Tabellen	8
4.7	Textteil	9
4.8	Literaturverzeichnis.....	13
4.9	Anhang.....	14
4.10	Persönliche Erklärung	15
5	Format, Umfang und Heftung	16
6	Bewertung	18
7	Tipps	19
8	Präsentation.....	21
9	Fachgespräch	23
	Literaturverzeichnis.....	24
	Abbildungsverzeichnis	25
	Tabellenverzeichnis.....	25
	Stichwortverzeichnis	26

Abkürzungsverzeichnis

BGHZ	=	Entscheidungen des Bundesgerichtshofes in Zivilsachen
f.	=	und folgende Seite
ff.	=	und folgende Seiten
FG	=	Fachgespräch
FPO	=	Fortbildungsprüfungsordnung
OHP	=	Overheadprojektor
PA	=	Prüfungsausschuss
BP	=	Betriebliches Projekt
PJA	=	Projektarbeit
PO	=	Prüfungsordnung
GIT	=	Gepr. Industrietechniker/-in
UrhG	=	Urheberrechtsgesetz

Regelungen, die im Folgenden nicht dargelegt sind, treffen Sie selbst. Diese müssen für den Leser nachvollziehbar und in der gesamten Arbeit einheitlich sein. Daher: Achten Sie unbedingt auf Lesbarkeit, Übersichtlichkeit und eine klare Strukturierung. Im Zweifelsfall können Sie sich gerne am Aufbau dieses Leitfadens orientieren.

Der leichten Lesbarkeit halber wurde in diesem Leitfaden die männliche Form gewählt. Selbstverständlich ist immer auch das weibliche Geschlecht gemeint.

1

Vorbemerkungen/Ausgangssituation

Mithilfe der praxisorientierten schriftlichen Ausarbeitung (Projektarbeit = PJA), der Präsentation und dem Fachgespräch sollen die Prüfungsteilnehmer die Fähigkeit nachweisen, zielgerichtet und verantwortungsvoll Lösungen für technische Problemstellungen im Betrieb entwickeln zu können.

Deshalb schlüpfen Sie für die praxisorientierte schriftliche Ausarbeitung in die Rolle eines Gepr. Industrietechnikers/-in, der in seinem Unternehmen eine reale betriebliche Problemstellung aufbereitet und einer Lösung zuführt. Achten Sie unbedingt auf einen strukturierten und logischen Aufbau Ihrer PJA! Ihre Darstellung muss für den Leser plausibel, in sich schlüssig und somit auch für Leser ohne spezifische Kenntnisse Ihres Unternehmens oder der Branche nachvollziehbar sein!

Tipp



In betrieblichen Projekten werden häufig, aufgrund von internen Vorgaben, gewisse Alternativen oder Lösungsansätze nicht zur Ergebnisfindung herangezogen. Für die PJA besteht Ihre Aufgabe aber darin, einen von Unternehmensvorgaben unabhängigen, wirtschaftlich sinnvollen Lösungsvorschlag zu erarbeiten.

In Ihrer PJA sollen Sie keinesfalls eine betriebliche Entscheidungsfindung nacherzählen und dabei versuchen, eine bereits getroffene Entscheidung zu rechtfertigen. Ihr Lösungsansatz für diesen Prüfungsteil kann sich – trotz gleicher Problemstellung – auch von einer betrieblichen Ausarbeitung unterscheiden! Es ist daher nicht ungewöhnlich, dass Sie in Ihrer Ausarbeitung eine andere Lösung anbieten, als die im Unternehmen vielleicht umgesetzte.

2

Bearbeitungszeit

Für die Erstellung der PJA stehen 30 Kalendertage zur Verfügung. Die schriftliche Ausarbeitung ist bei der IHK fristgerecht einzureichen. Schriftliche Ausarbeitungen, die verspätet bzw. nicht abgegeben werden, werden mit 0 Punkten bewertet.

Kann der verbindliche Abgabetermin nicht eingehalten werden, ist unabhängig vom Rücktrittsgrund bei der nächsten Prüfung ein neues Thema einzureichen und zu bearbeiten.

Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit wegen „übermäßiger, unvorhersehbarer, zusätzlicher, usw. Arbeitsbelastung“ ist nicht möglich. Im Krankheitsfall ist umgehend ein ärztliches Attest vorzulegen, eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung ist nicht ausreichend! Über das weitere Vorgehen entscheidet der PA.

Grundsätzlich gilt: Informieren Sie Ihren Prüfungsleiter unverzüglich, da der Zeitpunkt des Rücktritts entscheidend sein kann. Je näher der Rücktritt am Abgabetermin liegt, desto unwahrscheinlicher ist, dass dieser Rücktritt als „wichtiger Grund“ akzeptiert wird (§ 21 Abs. 2 und 3 FPO). Wir empfehlen Ihnen deshalb, unmittelbar nach Bekanntgabe des Themas mit der Ausarbeitung zu beginnen und einen Fertigstellungstermin von ca. einer Woche vor dem verbindlichen Abgabetermin anzustreben!

Als Nachweis der fristgerechten Einreichung gilt das Datum des Poststempels oder bei Abgabe in der IHK der IHK-Eingangsstempel!

Abgabe PJA Anschrift zur Einreichung der PJA:
IHK für München und Oberbayern
Referat VI-B-3 | Herr Burkhardt
Orleansstr. 10-12
81669 München

Hinweis Der **Eingang Ihrer Arbeit** wird Ihnen **schriftlich bestätigt** und der ungefähr geplante Termin für Ihr FG mitgeteilt. Nach Abschluss des Korrekturverfahrens erhalten Sie die Ladung zum FG mit den genauen Daten. Diese Ladung/Zulassung zum FG erfolgt aber nur, wenn Ihre PJA den Anforderungen entspricht (mindestens Note Vier). Entspricht die Arbeit nicht den Anforderungen, bietet Ihnen der PA am Tag des geplanten FGes an, in einem persönlichen Gespräch die Bewertung zu erläutern.

3 Grundsätzliches

Unternehmensdaten

Natürlich sollen Sie im Rahmen dieser Prüfungsarbeit betriebliche Daten verwenden. Sollten Ihnen diese nicht zugänglich sein, so können und sollen Sie dafür branchenübliche Werte verwenden. Sofern auch diese nicht zur Verfügung stehen, können Sie Annahmen treffen. In jedem Fall muss es für den PA ersichtlich sein, wie und warum Sie auf diesen Wert kommen und wie Sie ggf. die Validität sichergestellt haben.

Geheimhaltung

Im Hinblick auf evtl. zu berücksichtigende sensible Unternehmensdaten weisen wir darauf hin, dass diese nur im Rahmen der Bewertung Ihrer PJA den Prüfern aus Ihrem PA zugänglich sind. Alle Prüfer sind durch eine Verschwiegenheitserklärung gegenüber der IHK verpflichtet, die ihnen bei und in den Prüfungen bekannt werdenden Informationen nicht weiterzugeben. Diesbezügliche Verfehlungen werden ggf. auch strafrechtlich verfolgt. Ein zusätzlicher Sperrvermerk ist somit nicht erforderlich! PJAen werden von uns weder ausgeliehen noch veröffentlicht.

Sollten dennoch Bedenken bestehen, empfehlen wir, sensibles Datenmaterial durch branchenübliche Werte zu ersetzen.

Schwerpunkt

Das betriebliche Projekt muss in einem Arbeitsgebiet der Fachrichtung Maschinenbau ausgearbeitet werden und kann sämtliche Ziele der in §1 der Besonderen Prüfungsvorschrift aufgeführten Absätzen 2 a – 2 d umfassen. Insbesondere bietet sich hier aber ein Thema zu §1 Absatz 2 b an:

Planen, Durchführen und Optimieren technischer Prozesse innerhalb der Bereiche Konstruktion, Versuch, Fertigung, Inbetriebnahme und Service unter Beachtung wirtschaftlicher, rechtlicher, energetischer, umweltbezogener sowie sicherheitsrelevanter Kriterien.

Sprache

Vermeiden Sie „Slang“! Achten Sie darauf, dass Sie Fachbegriffe nicht nur zutreffend, sondern auch **allgemein gültig** und einheitlich verwenden. Fachbegriffe sollten immer in einem entsprechenden Zusammenhang und nicht umgangssprachlich (wie z. B. Unkosten) eingesetzt werden. Verwenden Sie keine Begriffe wie „eine enorme Einsparung“, „viel“, „eine Menge“, „die Meisten“ etc.

Rechtschreibung

Obwohl im Grunde selbstverständlich, achten Sie darauf, dass Ihr Text hinsichtlich Rechtschreibung, Grammatik und Zeichensetzung (Interpunktion) den derzeit gültigen Regeln entspricht.

Lesefluss

Alles, was den Lesefluss stört und nicht unmittelbar für die Entscheidungsfindung erforderlich, zu detailliert etc. ist, sollte durch geeignete Verweise im Text mit einbezogen und im Anhang aufgeführt werden (vgl. S. 14). Beachten Sie dabei aber auch, dass der Lesefluss ebenso durch ständiges Nachblättern im Anhang gestört werden kann!

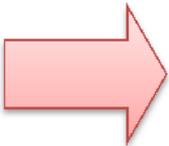
PJA und Technik

Techniker neigen häufig dazu, nur technische Aspekte in den Mittelpunkt zu stellen. In Ihrer PJA stellen diese aber nur einen von vielen Faktoren dar. Verlieren Sie sich deshalb bei der Darstellung technischer Sachverhalte nicht in Details, sondern bereiten Sie diese eher prinzipiell und übersichtsartig für einen technisch nicht versierten Leserkreis, wie z. B. Kaufleute, auf. Ihre Aufgabenstellung lautet nicht: Wie funktioniert die Technik im Detail, sondern **welche technischen Aspekte sind für die Entscheidungsfindung von Bedeutung und warum**.

Literatur

Zeigen Sie durch den Einsatz einschlägiger Literatur, dass Sie in der PJA nach „allgemein gültigen“ Regeln handeln. Weil im Rahmen der PJA auch die **Arbeit mit Literatur erkennbar** sein muss, bietet es sich an, diese als Basis Ihrer Ausarbeitung zu verwenden oder Ihre eigenen Aussagen damit zu untermauern. Für den Leser muss dabei immer eindeutig ersichtlich sein, was von Ihnen und was aus anderen Quellen stammt.

Nachvollziehbarkeit



Alle in der PJA getroffenen Feststellungen, verwendete Zahlen, durchgeführte Berechnungen oder Aussagen, etc. **müssen nachvollziehbar – also nachprüfbar –** sein. Aus diesem Grund ist es unumgänglich, dass es für den Leser immer ersichtlich sein muss, z.B. welche Rechenoperationen durchgeführt und welche Gründe oder Überlegungen zu einer Auswahl und Entscheidung geführt haben. Ohne entsprechende Nachweise und Erläuterungen haben Ausführungen deshalb nur den Stellenwert einer Behauptung ...

***Keine Aussage/Entscheidung etc.
ohne Begründung/Beleg/Nachweis!***

Neben eindeutigen Quellenangaben werden von Ihnen hierzu Verweise auf Literatur, Internet (z. B. Datenbanken) etc. erwartet. Hilfreich können hierfür ggf. aber auch Gesprächsnotizen/-protokolle von Expertenbefragungen im Unternehmen sein!

4 Aufbau einer Projektarbeit

4.1 Bestandteile

Eine PJA sollte sich aus nachfolgenden Elementen zusammensetzen:

Deckblatt ¹
Vorwort ²
Inhaltsverzeichnis ²
<i>Ggf. Abkürzungsverzeichnis²</i>
Textteil ³
Literaturverzeichnis ³
<i>Ggf. Abbildungs-/Tabellenverzeichnis³</i>
<i>Ggf. Anhang³</i>
Erklärung⁴

Tab. 1: Komponenten einer Projektarbeit
(Quelle: Eigene Darstellung)

¹ Ohne Seitennummerierung

² Seitennummerierung mit römischen Ziffern, vgl. S. 16

³ Seitennummerierung mit arabischen Ziffern, vgl. S. 16

⁴ Ohne Seitennummerierung, vgl. S. 13

4.2 Deckblatt

Übersicht Das Deckblatt enthält alle für diesen Prüfungsteil erforderlichen Daten.

Vorlage

<p style="text-align: center;">Fortbildungsprüfung Geprüfte(r) Industrietechniker/-in</p> <p style="text-align: center;">Betriebliches Projekt</p> <p style="text-align: center;">Schriftliche Ausarbeitung / Projektarbeit von Max Mustermann Prüflingsnummer: 680xx</p> <p style="text-align: center;">Thema der Projektarbeit:</p> <p style="text-align: center;">Bearbeitungszeitraum: 01.08.20xx – 30.08.20xx</p>

Abb. 1: Deckblatt der Projektarbeit
(Quelle: Eigene Darstellung)

4.3 Vorwort

Inhalt Im Vorwort stellen Sie Ihren beruflichen Werdegang, Ihre/-n derzeitige/-n Funktion/Aufgabenbereich im Betrieb und die Idee zur PJA auf **max. einer Seite** kurz vor. Hier besteht auch die Möglichkeit, evtl. aufgetretene Probleme bei der Bearbeitung der PJA anzusprechen, z. B. der Hinweis, dass wegen fehlender Daten aus dem Unternehmen Annahmen getroffen werden mussten.

Das Vorwort ist wichtig für das Verständnis des Lesers, fließt aber nicht in die Bewertung ein.

4.4 Inhaltsverzeichnis

Inhalt Das Inhaltsverzeichnis zeigt die Gliederung der PJA und **muss** durchnummeriert werden und auf die entsprechende Seite verweisen. Folgende Darstellung zeigt einen exemplarischen Aufbau:

	Inhalt	Seite
1	xxx.....	1
1.1	xxx.....	3
1.1.1	xxx.....	5
1.1.1.1	xxx.....	5
1.1.1.2	xxx.....	7
1.1.2	xxx.....	9
1.2	xxx.....	9
2	xxx.....	12

Regeln Zu beachten gilt:

- Die Gliederungstiefe von **vier** Ebenen soll nicht überschritten werden (z. B. maximal 1.1.1.2).
- Die numerische Gliederung beginnt mit 1 (ohne Punkt) und nummeriert die Arbeit fortlaufend durch. Jede nachgeordnete Stufe beginnt erneut mit der Ziffer 1.
- Die Verwendung von Piktogrammen (z. B. ♦ ☺) zur Aufzählung im Inhaltsverzeichnis **ist zu unterlassen**.
- Auf einen Gliederungspunkt einer Ebene muss stets **mindestens ein zweiter** Gliederungspunkt auf gleicher Ebene folgen,

nicht	1	sondern	1
	1.1		1.1
	2		1.2
	...		2
			...

4.5 Verzeichnisse

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Bei mehr als einer Grafik, Tabelle oder Abbildung müssen jeweils entsprechende Verzeichnisse in der PJA vorhanden sein. Beide Verzeichnisse können auf einer Seite aufgeführt werden. Es werden jeweils alle Abbildungen oder Tabellen in der Reihenfolge ihres Erscheinens im Textteil, und zwar mit dem Hinweis auf die betreffende Seite, aufgelistet. Die Nummerierung wird fortlaufend vorgenommen. Beispiel siehe Seite 25.

Abkürzungsverzeichnis

Ein Abkürzungsverzeichnis ist immer dann erforderlich, wenn Sie **keine gängigen Abkürzungen** (Duden, branchentypisch) benutzen. Es wird (nach dem Inhaltsverzeichnis) in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Abkürzung	Bedeutung
C & C	cash and carry
Fugr.	Fachuntergruppe
PLM	Product Lifecycle Management
URL	Uniform Resource Locator
...	...

Tab. 2: Beispiel für ein Abkürzungsverzeichnis
(Quelle: Eigene Darstellung)

4.6 Abbildungen und Tabellen

Verdeutlichen Sie die Rahmenbedingungen Ihres Arbeitsauftrages und/oder komplizierte technische Sachverhalte mit Bildern, Zeichnungen oder Tabellen. Schwierige Zusammenhänge lassen sich auf diese Weise oft leichter erklären. Es dient dem leichteren Verständnis des Lesers, wenn Sie komplexe technische Vorgänge anhand von Bildern, Prinzip- oder Funktionsskizzen kommentieren und nicht in langen, schwer nachvollziehbaren Textpassagen.

Beachten Sie dabei:

Jede Abbildung und Tabelle muss einen Bezug zum Text haben. Dabei stehen sie gewöhnlich bei dem Text, den sie erläutern, erklären, verdeutlichen, abbilden. Da Abbildungen und Tabellen in der Regel nicht selbsterklärend sind, ist es fast immer erforderlich, diese zu erläutern! Hierzu gehört auch, dass Achsen, Spalten, Zeilen etc. beschriftet sind!

„Motivationsbilder“ oder allgemein Bilder ohne direkten Bezug zur Problemstellung sind in der PJA fehl am Platz.

Nicht nur Zitate, **sondern auch jede Abbildung bzw. Tabelle muss mit einer Quellenangabe versehen sein** (Quelle: ...); dies gilt auch bei sinngemäßer Wiedergabe! Wurde die Abbildung bzw. Tabelle selbstständig erarbeitet, ist anzugeben: „**Quelle: der Verfasser**“ oder „Quelle: Eigene Darstellung“ oder „Eigene Darstellung in Anlehnung an ...“.

4.7 Textteil

Einleitung Zu Beginn der Ausarbeitung besteht die Aufgabe darin, die Leser möglichst objektiv auf die Projektarbeitsthematik einzustimmen. Damit sollen Außenstehende in die Lage versetzt werden,

- die betriebliche Problemstellung schnell zu erfassen,
- sich in dieses Umfeld (Abteilung, Unternehmen, Branche etc.) hineinzusetzen,
- die Zielsetzung der Arbeit und
- die Vorgehensweise

nachvollziehen zu können. Deshalb sollte die Vorstellung des Unternehmens unter dem Aspekt der betrieblichen Problemstellung erfolgen (kurz und bündig, keine Übernahme von Vertriebsbroschüren oder Homepages etc.!) und technische Aspekte eher einfach und übersichtsartig dargestellt werden⁵. Also: Welche Informationen sind relevant für die Themenbearbeitung bzw. für das Verständnis der PJA erforderlich?

- ☞ Wie sehen die Rahmenbedingungen aus, welche Schnittstellen sind vorhanden etc.?
- ☞ Welche Tatsachen und Fakten sind gegeben?
- ☞ Welche technischen Kenntnisse sind für das Verständnis der PJA erforderlich?

Hauptteil Nachdem die Thematik grundsätzlich geklärt ist, wird nun die Ist-Situation und die Zielsetzung der Arbeit (Soll-Situation) – klar abgegrenzt – und dargelegt.

- ☞ Welche Probleme sind erkennbar und wie hängen diese zusammen?
- ☞ Wo liegt das Kernproblem?
- ☞ Wie lautet die definierte Problemstellung, für die ein Entscheidungs-/Lösungsvorschlag erarbeitet werden soll?
- ☞ Welche Ziele sind im Detail zu erfüllen?

Welche Handlungsalternativen stehen zur Auswahl?

Eine Zieldefinition sollte möglichst konkrete, numerisch beschriebene Ziele enthalten

⁵ Vgl. Seite 4

Wählen Sie die zur Problemlösung geeigneten Methoden oder Instrumentarien.

- ☞ Warum sind die **ausgewählten Methoden** für diese Problemstellung **zielführend**?
ggf.: Warum werden andere, **naheliegende** Theorien, Instrumentarien oder Verfahren etc. nicht herangezogen?
- ☞ Ist mit dem gewählten Ansatz eine ausreichende und belastbare Aussage möglich?
- ☞ Ist eine Risikoanalyse/-bewertung sinnvoll?
- ☞ Ist die **Datenbasis realistisch, ausreichend und belastbar**?
- ☞ Sind evtl. Berechnungen fachlich und sachlich richtig?
- ☞ Werden die Methoden und Instrumentarien in einer logischen, strukturierten sowie sinnvollen Abfolge eingesetzt?

Schluss

In der Schlussbetrachtung soll noch einmal kurz auf die Problemstellung Bezug genommen werden, ein Ergebnisabgleich mit der Zielsetzung erfolgen und die ausgeführten Sachverhalte resümiert, also ein Fazit gezogen werden. Aus dieser Faktenlage wird die Handlungsempfehlung abgeleitet und angegeben, wie die nächsten Schritte bei einer Umsetzung aussehen sollten. Sollte sich ergeben, dass eine Umsetzung nicht sinnvoll ist, so ist auch dies zu empfehlen.

Da jede beschriebene Maßnahme bis zur Umsetzung auf bestimmten Berechnungen und/oder Annahmen basiert, sollte noch ein Hinweis erfolgen, wie und wann der Erfolg bzw. die Zielerreichung der Handlungsempfehlung überprüft werden kann bzw. sollte.

Am Ende beziehen Sie noch abschließend Stellung und geben Ihre Einschätzung zur Handlungsempfehlung und/oder zur Umsetzung ab.

- ☞ Sprechen Sie ggf. Auswirkungen und Folgen (mittel-, langfristig) an.
- ☞ Beurteilen Sie ggf. Risiken, Widerstände und Folgen der Handlungsempfehlung im gesamtbetrieblichen Zusammenhang.

Zitate

Um Ihre Ausführungen in der PJA zu veranschaulichen, zu belegen oder zu untermauern, werden Sie bei Bedarf immer auf die Werke anderer, also auf Quellen zurückgreifen müssen. Auch wenn an diesem **PJA kein wissenschaftlicher Anspruch** (wie z. B. einer Bachelor-/Masterarbeit) gestellt und diese auch nicht veröffentlicht wird, sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch für die PJA das Urheberrechtsgesetz (UrhG) Anwendung findet. U. a. wird im UrhG eine korrekte Angabe der Originalstellen gefordert (siehe §§ 51 und 63 UrhG). Die Quellen sind demzufolge vollzählig und mit allen erforderlichen Informationen im Literaturverzeichnis aufzuführen. Beachten Sie: **„Alles wörtlich oder sinngemäß aus fremden Quellen Übernommene muss als solches zu erkennen und prüfbar sein und ist im Text eindeutig zu kennzeichnen.“**⁶

Nachfolgende Grundregeln sind dabei zu beachten:

1. Das Zitat ist unmittelbar der ursprünglichen Quelle⁷ zu entnehmen, nicht aus Zweitquellen (Sekundärliteratur).
2. Zitatauszüge müssen immer so verfasst sein, dass der Argumentationszusammenhang erhalten bleibt.
3. Jede Veränderung eines wörtlichen Zitats muss eindeutig erkennbar sein.
4. Die Quellenangabe muss eindeutig sein.

Zitat	Darstellung
Wörtlich	Hierbei ist für völlige Identität mit der Quelle Sorge zu tragen. Die wörtlich übernommenen Ausführungen sind im Text durch Anführungszeichen sowie durch kursive Schreibweise zu kennzeichnen und als Fußnote wie folgt anzugeben: <i>„Die Personalstatistik versucht, mit Kennzahlen das Geschehen im Personalbereich zu erfassen, darzustellen und auszuwerten.“</i> ⁸
Sinngemäß	Auf die sinngemäße Wiedergabe weist man durch ein vorangestelltes "Vgl." in der Fußnote hin, z. B.: Die Hilfsmittel der Personalverwaltung sind: Personalakte, -kartei, -datei und -datenbank. ⁹

Tab. 3: Zitate
(Quelle: Eigene Darstellung)

⁶ Kornmeier (2016), S. 287

⁷ Vgl. Niederhauser (2011), S. 62 f.

⁸ Albert (2007), S. 225

⁹ Vgl. Albert (2007), S. 220–225

Zitate sind im Text bzw. in der Fußnote mit hoch gestellten Ziffern fortlaufend zu nummerieren.

Die vollständigen Angaben zur Literatur sind im Literaturverzeichnis aufzunehmen. Im Literaturverzeichnis sind hingegen keine Quellen anzugeben, die im Text nicht wörtlich oder sinngemäß zitiert wurden.

Tipp



Wörtliche Zitate sollten Sie nur dann verwenden, wenn Sie es mit Ihren eigenen Worten nicht besser ausdrücken können!

Da aus den von Ihnen angeführten Quellen häufig auch Rückschlüsse auf die „Qualität“ der Arbeit gezogen werden, sollten Sie Ihre Quellen sorgsam auswählen! Bewährt hat sich dabei der Einsatz und der Bezug auf **anerkannte Standardwerke**. Manuskripte von Dozenten und Lehrgangsträgern (z. B. DIHK-Skripten) eignen sich hierzu ebenso wenig wie Wikipedia¹⁰!

Wikipedia und ähnliche Datenbanken sind keine zitierfähigen Quellen!

Denken Sie auch daran, dass die **Quellen allen Personen zugänglich** sein müssen, da nur so eine „Überprüfung“ und „Gleichbehandlung aller Prüfungsteilnehmer“ möglich ist. Verwenden Sie firmenspezifisches Material, das z. B. nicht im Internet eingesehen werden kann, sollten Sie diese Unterlagen als Anlage beifügen.

Plagiat



Die Kennzeichnung der Übernahme jeglichen fremden Gedankengutes – auch aus Internetquellen – ist unverzichtbar. Bitte beachten Sie, dass das Nichtkenntlichmachen¹¹ wiedergegebener Texte, Formeln, Abbildungen etc. von anderen Autoren/Quellen den Tatbestand eines Plagiats¹² erfüllt und somit gemäß FPO eine Täuschungshandlung vorliegt. Es ist dabei **unerheblich**, ob dies „**versehentlich**“ oder „**wissentlich**“ geschehen ist. **Für den Leser muss immer klar erkennbar sein, was Ihre eigene Leistung ist und was von anderen Autoren/Quellen stammt.**

Die PJA bzw. der Prüfungsteil „Betriebliches Projekt“ wird dann mit „ungenügend“ (= 0 Punkte) bewertet. Bei Vorsatz kann die gesamte Prüfung (also auch Teil 1 und Teil 2!) mit „ungenügend“ bewertet werden, vgl. § 20 Abs. 1 FPO!

¹⁰ Vgl. Pospiech (2012), S. 77

¹¹ Vgl. Niederhauser (2011), S. 20

¹² Vgl. Kornmeier (2016), S. 288

4.8

Literaturverzeichnis

Das Literaturverzeichnis ist die vollständige und zusammenfassende Katalogisierung der verwendeten Bücher, Zeitschriften und sonstiger Literatur (insbesondere auch Internetseiten). **Aufzuführen sind dabei alle Quellen, die in der PJA verwendet werden.**

Folgende Informationen sind, je nach Literaturart, zu verwenden:

Literaturart	Angaben im Literaturverzeichnis
Bücher	Autor (Erscheinungsjahr): Titel. Untertitel. Auflage. Ggf. (Bd./Reihe/Serie). Erscheinungsort(e). Verlag. ISBN <u>Beispiel:</u> Wöltje, Jörg (2005): Betriebswirtschaftliche Formelsammlung. 2. Auflage. TaschenGuides. Planegg. Haufe. ISBN 3-448-05566-2
Sammelwerke	Name(n) des Herausgeber(s) (Hrsg.) (Erscheinungsjahr): Titel. [usw. wie oben bei „Bücher“] <u>Beispiel:</u> Hünninghausen, Lars (Hrsg.) (2002): Die Besten gehen ins Netz. Report E-Recruitment. Innovative Wege bei der Personalauswahl. 2. Auflage. Düsseldorf. Symposion Publishing. ISBN 3933814936
Internet	Autor(en) (Erscheinungsjahr, wenn verfügbar): Titel des Beitrages, URL, Seitenangabe (wenn verfügbar), Datum des Informationsabrufes <u>Beispiel:</u> Haake, Gregor (2010): Die größten Fortschritte beim Auto. Fließband bis Karbon, in: Capital Online 22.10.2010, http://www.capital.de/auto_technik/:Fließband-bis-Karbon-Die-groessten-Fortschritte-beim-Auto/100033765.html?eid=100033653&cp , S. 1-12, Abruf am 10.12.2010
Zeitschriften und Zeitungen	Werden wie Bücher behandelt, zusätzlich sind der Jahrgang und die Ausgabe anzugeben. <u>Beispiel:</u> Bernau, Varinia / Heckenberger, Fabian (2010): Der Spion, der aus der eigenen Firma kam. Digitalisierung und Industriespionage, in: Süddeutsche Zeitung 10.12.2010, S. 22
Gesetze	<ul style="list-style-type: none"> • StGB • Gericht, Kammer, Band, Seite Beispiel: BGHZ 107, 198 f. oder BGHZ 108, 72 ff.

Tab. 4: Hinweise zum Literaturverzeichnis
(Quelle: Eigene Darstellung)

Bei Verwendung von **Internetseiten** ist es notwendig, diese **als Anlage** mit max. drei relevanten Seiten aufzunehmen.

Regeln

Folgende Regeln sind zu beachten:

1. Die Auflistung der Literatur erfolgt alphabetisch nach Familienname des Autors bzw. Herausgebers (ohne Aufspaltung nach Literaturarten; vgl. Muster S. 24).
2. Für fehlende Angaben bei einer Veröffentlichung sind entsprechende Platzhalter zu verwenden [o. V. (ohne Verfasser), o. J. (ohne Jahresangabe), o. O. (fehlende Ortsangabe) usw.].

4.9

Anhang

Der Anhang soll wie der Textteil der PJA ca. 10 - 15 Seiten nicht überschreiten!

Auch hier gilt: auf das Wichtigste und Notwendigste reduzieren. Es ist Teil Ihrer Aufgabe, die PJA so zu gestalten, dass u. a. auch ein schneller und eindeutiger Zugriff auf Anlagen möglich ist. Es sollte sich nichts im Anhang finden, für das es nicht auch einen Verweis im Textteil gibt!

In den Anhang gehören Materialien, die für das engere Verständnis des Textes nicht notwendig sind bzw. den Textfluss unterbrechen würden wie Angebote, Bilder, Baupläne, Checklisten, Projektpläne, Stücklisten etc. – keine Erläuterungen!

Ebenso finden sich hier Rechenwege und Einzelpositionen des Zahlenmaterials wieder, die so detailliert im Textteil nicht notwendig sind oder nur verwirren würden, aber für die Nachvollziehbarkeit unbedingt erforderlich sind wie z. B. umfangreiche Berechnungstabellen oder die Zusammensetzung einer allgemein gehaltenen Position.

4.10

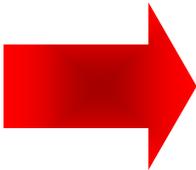
Persönliche Erklärung

In einer persönlichen Erklärung bestätigen Sie, dass die vorliegende PJA von Ihnen selbständig und lediglich unter Zuhilfenahme der angeführten Quellen und Hilfsmittel angefertigt wurde und Sie über die Folgen eines Verstoßes gegenüber diesen Vorgaben hiermit belehrt wurden.

Wir weisen Sie darauf hin, dass es sich bei dieser Erklärung um eine juristische Aussage handelt und somit jeder Verstoß einen Bruch der Erklärung darstellt – mit allen prüfungsrechtlichen Konsequenzen.

Ist die persönliche Erklärung für die PJA unvollständig, nicht beigelegt, oder nicht unterschrieben, gilt die PJA als nicht abgegeben!

Bitte fügen Sie hierzu am Ende der Arbeit (bei jedem Exemplar!) ein nicht nummeriertes Blatt mit nachfolgendem Text ein.



Verbindlicher Text der persönlichen Erklärung:

Erklärung

Ich versichere durch meine Unterschrift, dass ich die Projektarbeit mit dem Thema „...“ selbstständig, ohne fremde Hilfe angefertigt habe und mich dabei auch keiner anderen als der angegebenen Quellen oder sonstiger Hilfsmittel bedient habe. Alle Stellen, die ich anderen Quellen im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen habe, sind durch Angaben der Herkunft eindeutig kenntlich gemacht. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.

Ebenso bestätige ich, dass ich bei der Erstellung der Projektarbeit weder teilweise noch vollständig Passagen aus Projektarbeiten übernommen habe, die bei einer Industrie- und Handelskammer oder einer anderen Prüfungsinstitution eingereicht wurden.

Mir ist bekannt, dass gemäß § 20 der Prüfungsordnung für die Durchführung von Fortbildungsprüfungen (FPO) der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern vom 20.05.2014 Täuschungshandlungen zum Ausschluss von der Prüfung führen können und die Prüfung als nicht bestanden erklärt werden kann.

Ort, Datum, Unterschrift (mit Vor- und Nachnamen)

5

Format, Umfang und Heftung

Halten Sie bei Ihrer endgültigen Fassung der PJA folgende formalen Kriterien ein:

Format	Wert
Zeilenabstand	1½ zeilig
Schriftart/-farbe	Arial/schwarz
Schriftgröße	12 Punkt (Fußnoten 10 Punkt)
Textausrichtung	Blocksatz (große Abstände durch Silbentrennung vermeiden)
Form	DIN A4, einseitig beschrieben
Papierstärke	Standard 80 g
Farbe	Weiß
Oberer Rand	2,5 cm
Unterer Rand	2,5 cm
Fußzeile	1,2 cm (Seitennummerierung)
Linker Rand	4,0 cm
Rechter Rand	3,0 cm
Seitennummerierung	Der Vorspann ist mit römischen Ziffern (I, II usw.) zu kennzeichnen. Deckblatt ohne Nummerierung (I). Ab der ersten Seite des Textteiles, ist fortlaufend mit arabischen Ziffern (mit 1 beginnend) zu nummerieren. Die Seitennummerierung ist unten, mittig (zentriert) anzubringen.
Überschriften	werden durch Fettdruck und Schriftgröße 14 hervorgehoben. Nach der Überschrift folgt eine Leerzeile. Steht eine Überschrift nicht am Anfang der Seite, sind nach dem vorherigen Text/Abschnitt zwei Leerzeilen einzufügen.

Tab. 5: Formatregeln für die Projektarbeit
(Quelle: Eigene Darstellung)

Umfang und Hefung

Der **Textteil** der PJA sollte **15 bis max. 20 DIN-A4-Seiten netto** (also ohne Abbildungen/Tabellen und Leerstellen z. B. aufgrund von Seitenwechsel) umfassen. Seiten, die darüber hinausgehen, **werden gestrichen bzw. fließen nicht in die Bewertung ein.**

TIPP



Die Erfahrung hat gezeigt, dass es meist nicht möglich ist, die geforderten Inhalte in weniger als 15 Seiten darzustellen!

Folgende Bestandteile der PJA zählen dabei **nicht** zum Textteil: Titelblatt, Verzeichnisse sowie Anlagen und Anhänge.

Das Deckblatt gemäß Punkt 4.2 sowie die Erklärung 4.10 sind entsprechend dieser Vorgaben zu gestalten. Das Deckblatt muss dabei **sichtbar** sein, ohne dass die PJA aufgeblättert werden muss.

Die PJA ist mit PC zu verfassen. Sie ist fristgerecht in **vierfach** gedruckter Ausfertigung und in **einfacher** Ausfertigung (nur Textteil ohne Anhang) für Recherchemöglichkeiten bzw. zur Überprüfung mit Plagiatssoftware auf CD oder USB-Stick einzureichen. Die Datei muss dabei im pdf- oder odt-Format (OpenDocument-Text) abgespeichert sein.

Die Hefung erfolgt mittels eines **Schnellhefters¹³ aus Kunststoff** mit Einheftmechanik (Lochung) – keine Klemmhefter, keine Spiralbindung etc.! Der Schnellhefter soll über eine transparente Sichttasche als Vorderdeckel und eine Innentasche im Rückdeckel verfügen (dient als Aufbewahrungsort für die Bewertungsunterlagen).

Eine „schönere Form“ ist nicht erforderlich, da Ihr PJA nur für Korrekturzwecke genutzt und später vernichtet wird (Reißwolf/Aktenvernichtung).

Ein weiteres Exemplar ist zum FG mitzubringen und soll dabei für Sie als Nachschlagewerk dienen.

¹³ Z. B.: Hetzel (186562), Durable (2579; 2589), Esselte (28363), Veloflex (4741)

6

Bewertung

Kriterium	Gewichtung
Problem- und Zielstellung der Arbeit	20 %
Fachlicher Inhalt Lösungsfindung, Kreativität, Planung, Methoden, Umsetzung	50 %
Bewertung des erarbeiteten Lösungsansatzes und Ableitung der Handlungsempfehlung	10 %
Aufbau, Struktur, Gestaltung und Darstellung	20 %

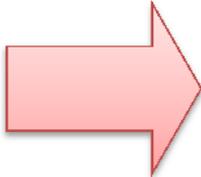
Tab. 6: Bewertungskriterien
(Quelle: Eigene Darstellung)

Bemerkungen zu den Bewertungskriterien aus Tabelle 6:

- ☞ Die betriebliche Problemsituation ist so ausgeführt, dass sie auch von Dritten schnell erfasst werden kann. Die maßgeblichen Punkte für die Erreichung des Projektzieles gemäß der Themenstellung sind nachvollziehbar dargelegt und die Zielsetzung der Arbeit ist klar erkennbar. Technische Sachverhalte sind allgemeinverständlich beschrieben.
- ☞ Die Aufgabenstellung wird angemessen durchdrungen, die Thematik voll erfasst. Die für die Problemstellung geeigneten Methoden und Instrumentarien werden fachlich fundiert und zielorientiert ausgewählt. Rechenwege und Methoden sind nachvollziehbar. Es werden die für die Aufgabenstellung erforderlichen und richtigen Kennzahlen und Daten genutzt.
- ☞ Die Produktions-/ Abteilungs- oder Geschäftsleitung (der PA) erhält eine eindeutige Handlungsempfehlung. Diese wird der Problemstellung und Zielsetzung gerecht und ist in sich schlüssig.
- ☞ Aufbau und Gliederung der PJA werden der Themenstellung gerecht, Schwerpunkte richtig gesetzt. Alle Ausführungen sind in sich und im gesamten Kontext schlüssig. Der Anhang ist übersichtlich und zielorientiert zusammengestellt. Die formalen Vorgaben wurden eingehalten.

Tipps

- ☞ **Planen Sie genügend freie Zeit für die Ausarbeitung¹⁴ Ihrer PJA ein** – das schaffen Sie nicht so nebenbei!
Auch sollten Sie 3–4 Tage gegen Ende einplanen, um einzelne Abschnitte eventuell nochmals zu überarbeiten, ggf. zu kürzen oder zu fokussieren. Es ist normal, dass am Ende die ersten Teile der PJA durchaus noch prägnanter formuliert werden können, da Sie das Thema dann komplett bearbeitet haben und nun einige Punkte mit anderen Augen sehen als zu Beginn der Bearbeitung.
- ☞ Drucken Sie während der Erstellung der Arbeit Ihre Ergebnisse auch schon aus und **sichern¹⁵ Sie Ihre Daten immer wieder auf externe Datenträger!!!**
- ☞ Pro Gliederungspunkt sollte mindestens ½ Seite Text folgen, ansonsten sollte die Notwendigkeit des Gliederungspunktes überdacht werden.
- ☞ Zahlen im Text sind bis einschließlich der Zwölf auszusprechen.
- ☞ Verwenden Sie Fremdwörter gezielt und nur dann, wenn keine entsprechenden deutschen Begriffe zur Verfügung stehen oder sie als Fachbegriffe üblich sind.
- ☞ Benutzen Sie als Grundlage/Fundament für Ihre PJA Standardliteratur, zitieren Sie diese und bauen darauf dann Ihre Problemlösung auf.
- ☞ Verwenden Sie nur die Methoden oder Instrumente, die auch für die Lösungsfindung bzw. fundierte Betrachtung erforderlich sind. Es geht nicht um die „Menge“ der eingesetzten Methoden, sondern um deren Sinnhaftigkeit bzw. Zielorientierung.
- ☞ Verwenden Sie die Rechtschreibhilfe Ihrer Textverarbeitungssoftware und lesen Sie die Arbeit auch auf Papier Korrektur. Zusätzlich sollten Sie Ihre Ausarbeitung noch von einem Unbeteiligten Korrektur lesen lassen.



¹⁴ Vgl. Niederhauser (2011), S. 12 f.

¹⁵ Vgl. Niederhauser (2011), S. 55

- ☞ **Hinterfragen Sie alle Daten/Zahlen!**
Lassen Sie es nicht damit bewenden, dass Ihnen technisch / kaufmännisch Daten, Zahlen, Fakten „mitgeteilt“ werden. Hinterfragen Sie, warum man mit diesem Wert in Ihrem Unternehmen dem Fachbuch oder dem Prospekt arbeitet und wie dieser ermittelt wurde. Gegebenenfalls überprüfen Sie die Plausibilität des Wertes anhand eigener Berechnungen. Ist der Wert „branchenüblich“ und noch zeitgemäß? Wenn nicht, warum weicht man hiervon ab und was ist für das PJA maßgebend?
- ☞ Lassen Sie Ihre Arbeit¹⁶ von einem Unbeteiligten auf Plausibilität prüfen. Er wird hoffentlich die richtigen Fragen stellen und Sie auf Ungereimtheiten etc. aufmerksam machen. Bedenken Sie: **Die PJA soll u. a. zeigen, ob Sie in der Lage sind, Problemlösungen für Dritte transparent darzustellen.**
- ☞ Sie sollten nicht nur jede Frage, die sich aus Ihrem PJA ergibt, ausführlich beantworten können, sondern zusätzlich Antworten zu Fragen mitliefern, die dem PA gar nicht erst in den Sinn gekommen sind.
- ☞ Gehen Sie über die Ihnen aufgetragenen „Routearbeiten“ hinaus. Betreiben Sie zusätzliche Recherche, gehen Sie ins Detail und stellen Sie sämtliche Daten auf den Prüfstand, um ein Ergebnis abzuliefern, das neu ist und Interesse weckt. (Wie wird sich die Branche entwickeln? Welche neuen Unternehmen und Produkte können auftauchen? Welche Technologien können zukünftig hier eine Rolle spielen? usw.)
- ☞ Überdenken Sie auch die Risiken, die sich aus Ihrem Entscheidungsvorschlag ergeben.

Bedenken Sie, dass der PA nicht die Umsetzung Ihres Projektes bewerten kann, sehr wohl aber Ihre Methodenkompetenz!

¹⁶ Vgl. Niederhauser (2011), S. 40 f.

8 Präsentation

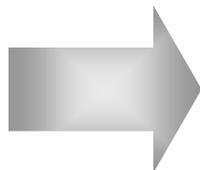
Dauer Präsentation und Fachgespräch soll höchstens insgesamt 30 Minuten betragen. Ihnen stehen **max. 15 Minuten** für die Präsentation zur Verfügung. Zusätzlich haben Sie **max. 5 Minuten** Rüstzeit, um Ihren Medieneinsatz im Prüfungsraum vorzubereiten. Zeitüberschreitungen aufgrund technischer Probleme mit Beamer, Laptop etc. gehen dabei zu Ihren Lasten.

Rüstzeit Bitte bereiten Sie bei der Verwendung von PC/Beamer eine **Alternative** (z. B. OHP-Folien) vor, die Sie **bei technischen Problemen** einsetzen können.

Ausgangssituation Bei Ihrer Präsentation nimmt der PA die Stelle der Produktions-, Abteilungs- oder Unternehmensleitung ein. Diese gibt Ihnen max. 15 Minuten Zeit, Ihr „Anliegen“ bzw. die Ergebnisse des Ihnen übertragenen Projektes abschließend nochmals darzustellen. Berücksichtigen Sie dabei unbedingt, dass es sich ja hier nur um eine fiktive Produktions-, Abteilungs- oder Geschäftsleitung handelt und diese somit natürlich auch nicht mit den Örtlichkeiten, der Technik etc. vertraut ist.

Hilfsmittel Im Prüfungsraum stehen Ihnen als Hilfsmittel ein Tageslichtprojektor oder Visualizer, ein Beamer (max. 1024 x 768 Pixel) mit VGA- und HDMI-Anschlusskabel, ein Flipchart sowie eine Pinnwand einschließlich Zubehör zur Verfügung. Ein Laptop etc. kann nicht gestellt werden; Internetzugang ist nicht möglich und nicht erlaubt.

Hand-out Zusätzlich ist bei einer Präsentation mit Beamer diese als Hand-out (1-fach als Handzettelausdruck/zwei Folien pro Seite) dem PA zu übergeben. Ebenso sind alle eingesetzten OHP-Folien in Papierform dem PA (1-fache Ausfertigung) für die Dokumentation der Prüfung auszuhändigen.



Tipp



Hier haben Sie letztmalig auch noch die Möglichkeit, Fehler in Ihrer PJA vor den Fragen des PA richtig zu stellen. Schildern Sie in Ihrer Präsentation Ihre Vorgehensweise bei der Bearbeitung Ihres Projekts, begründen Sie Ihre Entscheidungen und zeigen Sie Besonderheiten auf. **Verlieren Sie sich dabei nicht in Details, sondern stellen Sie die zur Ergebnisfindung entscheidenden Punkte in den Mittelpunkt Ihrer Präsentation!**

Am Ende Ihrer Präsentation sollten Sie **eine eindeutige Empfehlung aussprechen** und können noch kurz die weitere Vorgehensweise aufzeigen.

Bedenken Sie bitte: Sollten Sie sich für eine PowerPoint-Präsentation entscheiden, wird auch der gute Umgang mit dieser Technik erwartet und dies nicht als besonderer Nachweis technischer Kompetenz angesehen. Hier stellt sich leider häufig die Frage: Warum wird dieses Medium eingesetzt, obwohl es schlichtweg nicht beherrscht wird!

Mit Analysen, Umsichtigkeit, nachvollziehbaren Schlussfolgerungen oder außergewöhnlichen Ansätzen können Sie beeindrucken, überzeugen und punkten – nicht aufgrund der Verwendung eines speziellen technischen Hilfsmittels!

Achten Sie bei der Präsentation darauf, dass die Grundsätze der Foliengestaltung eingehalten werden. Es ist häufig sinnlos, Berechnungen etc. aus der PJA einfach nur auf Folie zu übernehmen. Sie sollten die wichtigsten Daten separat zusammenfassen und kurz, prägnant und übersichtlich präsentieren. Hier kann meist auch auf die Stellen nach dem Komma zugunsten der Lesbarkeit verzichtet werden. Die Details liegen ja in Ihrer PJA bereits vor!

Bewertung Ihre Präsentation wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- ☞ Aufbau und Struktur
- ☞ Zielorientierung
- ☞ Fachlicher Inhalt
- ☞ Medieneinsatz (Gestaltung, Lesbarkeit, Handling etc.)
- ☞ Kommunikationsverhalten

Die Endbewertung der Präsentation ergibt sich dann aus dem Mittelwert dieser fünf Kriterien.

9 Fachgespräch

- Dauer** Präsentation und Fachgespräch soll höchstens insgesamt 30 Minuten betragen. Ausgehend von Ihrer Präsentation (max. 15 Minuten) kann die verbleibende Restzeit für das Fachgespräch genutzt werden. Ausgangspunkt hierfür sind natürlich die PJA und Ihre Präsentation.
- Inhalt** Im FG hinterfragt der PA Ihre Ausführungen kritisch. Es wird dabei auf einzelne Punkte Ihres PJA/Präsentation eingegangen, um Sachverhalte und/oder offen gebliebene Fragen zu erörtern und zu klären.
- Sie müssen sich aber auch darauf einstellen, dass sich der PA von Ihrer PJA mehr oder weniger weit entfernt und zusätzliche Fragen aus den Prüfungsteilen Anwendungskompetenz Technik sowie Betriebsorganisation und Produktionsmanagement einbringt.
- Bewertung** In das Prüfungsfach „Betriebliches Projekt“ fließt die Bewertung der Präsentation (25%) und das eigentliche FG (25%) in Summe mit 50 % ein. Die anderen 50 % sind die Bewertung der PJA.
- Zeugnis** Die Bewertung der PJA sowie in Summe das Ergebnis des FGes / der Präsentation werden separat im Zeugnis ausgewiesen. Des Weiteren wird das Thema der Projektarbeit ausgewiesen.
- Bestehen** Die Prüfung ist bestanden, wenn Sie in der schriftlichen Ausarbeitung, und in der Präsentation/Fachgespräch mindestens ausreichende Leistungen erbracht haben.
- Sollten Sie das Fachgespräch nicht bestehen, müssen Sie gemäß PO in der Wiederholungsprüfung auch eine neue schriftliche Ausarbeitung anfertigen.

Literaturverzeichnis

Albert, Günther (2007):
Betriebliche Personalwirtschaft.
8. Auflage. Ludwigshafen. Kiehl.
ISBN 978-3-470-46680-0

Bernau, Varinia / Heckenberger, Fabian (2010):
Der Spion, der aus der eigenen Firma kam. Digitalisierung
und Industriespionage, in:
Süddeutsche Zeitung 10.12.2010, S. 22

Haake, Gregor (2010):
Die größten Fortschritte beim Auto. Fließband bis Karbon, in:
Capital Online 22.10.2010,
http://www.capital.de/auto_technik/:
Fließband-bis-Karbon--Die-groessten-Fortschritte-beim-Auto/
100033765.html?eid=100033653&cp,
S. 1-12, Abruf 10.12.2010

Kornmeier, Martin (2016):
Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht.
7. Auflage. Bern. Haupt Verlag.
ISBN 3-7910-1877-9

Niederhauser, Jürg in Zusammenarbeit mit der Dudenredaktion (2011):
Die schriftliche Arbeit.
Mannheim-Zürich. Dudenverlag.
ISBN 978-3-411-74571-5

Pospiech, Ulrike (2012):
Wie schreibt man wissenschaftliche Arbeiten?
Mannheim-Zürich. Dudenverlag.
ISBN 978-3-411-74711-5

www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/tbetwprv/gesamt.pdf:
Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter
Technischer Betriebswirt/Geprüfte Technische Betriebswirtin vom 22.11.2004,
S. 1–10, Abruf am 22.08.2017

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Deckblatt der Projektarbeit (Quelle: Eigene Darstellung)

6

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Komponenten einer Projektarbeit (Quelle: Eigene Darstellung)..... 5

Tab. 2: Beispiel für ein Abkürzungsverzeichnis (Quelle: Eigene Darstellung) 8

Tab. 3: Zitate (Quelle: Eigene Darstellung)11

Tab. 4: Hinweise zum Literaturverzeichnis (Quelle: Eigene Darstellung).....13

Tab. 5: Formatregeln für die Projektarbeit (Quelle: Eigene Darstellung)16

Tab. 6: Bewertungskriterien (Quelle: Eigene Darstellung)18

Stichwortverzeichnis

	Seite		Seite
A		I	
Abkürzungsverzeichnis	7	Internet	14
Anhang, Umfang	14	L	
Anschrift Einreichung	2	Literatur	4, 13
Anzahl der Exemplare	17	P	
B		Plagiat	12
Beamer	21	PowerPoint	22
Bearbeitungszeit	2	Q	
Betriebliche Daten	3	Quellenangabe	8, 13
Bewertung	18, 22	R	
C		Rechtschreibung	3, 19
CD	17	S	
D		Schwerpunkt	3
Daten, betriebliche	3	Seitennummerierung	16
Datensicherung	19	Sperrvermerk	3
E		T	
Ehrenwörtliche Erklärung	15	Technische Aspekte	4
Eingangsbestätigung	2	Technische Probleme	21
F		Termin Fachgespräch	2
Fachbegriffe	3	U	
Formatregeln	16	Umfang	17
Fußnote	12	Urheberrechtsgesetz	11
G		Z	
Geheimhaltung	3	Zahlenmaterial	4, 14
Gliederungsregeln	7	Zinssätze	20
Grammatik	3	Zitate	11
H			
Hand-out	21		
Heftung	17		