

Kommentare des IHK-Prüfungsausschusses

zur Dokumentation zum betrieblichen Beispielauftrag „Überholung eines
Stirnradgetriebes“ der Abschlussprüfung Teil 2 zum/r Technischen
Produktdesigner/in – Maschinen- und Anlagenkonstruktion

Inhaltsverzeichnis und Gliederung

- 1 Die Dokumentation der Abschlussprüfung Teil 2 allgemein
 - 1.1 Mögliche Arbeitsaufträge
 - 1.2 Formulierung des Antrags auf Genehmigung zum betrieblichen Auftrag
 - 1.3 Unterscheidung der Dokumentation von der Präsentation
- 2 Planung
 - 2.1 Aufgabenanalyse
 - 2.2 Projektplan
- 3 Entwurf und Konzeption
 - 3.1 Bewertung der Varianten
 - 3.2 Entwurfsskizzen
- 4 Ausarbeitung
 - 4.1 Technische Berechnungen
 - 4.2 Technische Zeichnungen
 - 4.2.1 Zeichnungen nach ISO-GPS
 - 4.2.2 Betriebsinterne Dokumente und Geheimhaltung
- 5 Dokumentationsabschluss
- 6 Anlagen
 - 6.1 Datenblätter
 - 6.2 Arten von Anforderungslisten
 - 6.2.1 Lastenheft
 - 6.2.2 Pflichtenheft

1 Die Dokumentation der Abschlussprüfung Teil 2 allgemein

Die vom Prüfungsausschuss erstellte Dokumentation soll Prüflingen, Ausbildungsbeauftragten und für die Betreuung des Auftrags zuständigen Personen in den Unternehmen als Umsetzungsbeispiel dienen. Sie dient dazu die laut Ausbildungsordnung geforderten, nachzuweisenden Kenntnisse und Fähigkeiten an einem konkreten Ausführungsbeispiel zu zeigen und zusammen mit diesem Dokument zu erläutern. Es soll den Prüflingen dazu dienen vom Prüfungsausschuss im Rahmen der Prüfung wiederholt festgestellte Fehler zu vermeiden und die geforderten Inhalte zu erkennen. Die Dokumentation ist nicht als mustergültige Lösung oder als verpflichtende Vorgabe zur Umsetzung zu verstehen. Die Übernahme von Formulierungen oder Texten aus der vom Prüfungsausschuss erstellten Dokumentation, in die vom Prüfling zu erstellende Dokumentation zum betrieblichen oder PAL-Auftrag, ist ein Plagiat und führt zu Punktabzug. Es widerspricht der Selbstständigkeit der durch den Prüfling zu erbringenden Prüfungsleistung.

Der betriebliche bzw. PAL-Auftrag der Abschlussprüfung Teil 2 soll einem betriebsüblichen Arbeitsauftrag eines/r Facharbeiters/in entsprechen und gemäß den Methoden des Projektmanagements durchgeführt und dokumentiert werden. Der Auftrag soll erworbene konstruktionsmethodische Kenntnisse und Fähigkeiten zeigen und normgerechtes Arbeiten nachweisen.

1.1 Mögliche Arbeitsaufträge

Ob ein tatsächlicher Kundenauftrag im Rahmen der Abschlussprüfung Teil 2 vom Prüfling im Prüfungszeitraum bearbeitet wird obliegt dem Unternehmen bzw. dem/r Ausbildenden/in. Es ist ohne weiteres möglich ein altes Projekt oder einen bereits abgeschlossenen (dem Prüfling unbekannten) Kundenauftrag für die Prüfung zu variieren, damit es einem betrieblichen Auftrag der Abschlussprüfung Teil 2 entspricht. Besonders zu beachten ist jedoch a) der zeitliche Rahmen des Auftrages und b) der fachliche Inhalt des Auftrages.

Zu a): Wie dem Projektplan des Beispielauftrages zu entnehmen, entfällt ein großer Teil der 70 Stunden Bearbeitungszeit des betrieblichen bzw. PAL-Auftrages auf die Anwendung der Projektmethodik und dem Erstellen der eigentlichen Dokumentationsmappe inklusive Schreiben der Dokumentationstexte. Es wird empfohlen, dass der konstruktive Arbeitsumfang des Auftrages 40 Stunden nicht überschreitet. Damit ist genug Zeit für die gegebenenfalls nicht alltäglich in Projekten vom Prüfling auszuführenden, in der Abschlussprüfung Teil 2 jedoch nachzuweisenden, Inhalte und Aufgaben gewährleistet.

Zu b): Nicht selten erhält der Prüfungsausschuss als betrieblichen Auftrag in der Abschlussprüfung Teil 2 vollständige Neukonstruktionen zu technischen Systemen und Vorrichtungen durch Prüflinge, die den Rahmen von 70 Stunden deutlich überschreiten und die nicht einem typischen Arbeitsauftrag eines/r Jungfacharbeiters/in entsprechen. Eine Teil- oder Änderungskonstruktion ist vollkommen ausreichend für einen betrieblichen Auftrag, solange es dem Prüfling die

Möglichkeit bietet die, laut Verordnung über die Berufsausbildung §8 bzw. §12 geforderten, nachzuweisenden Fähigkeiten auszuführen.

1.2 Formulierung des Antrags auf Genehmigung zum betrieblichen Auftrag

Bei der Formulierung des Textes auf Genehmigung eines betrieblichen Auftrags ist auf die gleichen Eigenschaften (Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit, Objektivität etc.) wie bei einer Dokumentation zu achten. Um zu beurteilen, ob ein betrieblicher Auftrag den unter §8 bzw. §12 der Verordnung über die Berufsausbildung formulierten Anforderungen entspricht, muss der IHK-Prüfungsausschuss den Umfang und die Anforderungen verstehen. Dafür fehlen teilweise Informationen, die in einem Nachtrag eingefordert werden müssen. Es ist auf eine vollständige und ausführliche Beschreibung des Auftrags zu achten.

Es ist einem Betrieb oder einem Prüfling ohne weiteres möglich dem IHK Antragsformular zur Genehmigung Zeichnungen, Bilder, Fotos oder Dokumente anzuhängen, damit Anspruch, Inhalt und Umfang des Auftrages auch einer nicht in dem Betrieb tätigen Person ersichtlich ist.

1.3 Unterscheidung der Dokumentation von der Präsentation

Während eine Dokumentation zur nachvollziehbaren Beschreibung aller Arbeitsschritte im Ablauf des Auftrages dient, soll eine Präsentation den Arbeitsauftrag und dessen Hintergründe veranschaulichen, die Vorgehensweise bei der Lösungsfindung beschreiben und die aus der Dokumentation resultierende Lösung darstellen. Eine Präsentation ist keine Wiederholung der Dokumentation. Sie bietet die Möglichkeit Randbedingungen, Einbausituationen oder Hintergründe zum Auftrag verständlich aufzuzeigen. Auch kann durch den Einsatz von z.B. Modellen, Anschauungsmaterialien, Animationen oder zusätzlichen Darstellungen die Möglichkeit der Verbesserung der Verständlichkeit der entworfenen Lösung genutzt werden. Durch gezielten Medieneinsatz kann gezeigt werden, wie das Endergebnis des Arbeitsauftrages die daran gestellten Anforderungen erfüllt. Siehe dazu Punkt 6.2.2.

2 Planung

2.1 Aufgabenanalyse

Die Planung des Projektes beginnt vor dem ersten Arbeitsschritt mit der Aufgabenanalyse des Auftrages. Ohne diese ist eine methodische Projektbearbeitung nicht möglich. Eine Aufgabenanalyse ist keine Umformulierung oder Wiederholung des Antragstextes zum betrieblichen Auftrag und auch keine Ausformulierung der Punkte des Lastenheftes in Fließtextform. Siehe dazu auch Punkt 6.2.

Die Aufgabenanalyse beschreibt die vor der Projektbearbeitung erfolgten Gedanken des Prüflings zu den Punkten:

- Was der Auftrag alles umfasst.
- Welche – im Antragstext oder Lastenheft vermutlich gar nicht erwähnten – Teilaufgaben der Auftrag beinhaltet.

- Welche Probleme bei der Bearbeitung – auch bezogen auf die eigenen Kenntnisse und Erfahrungen – entstehen könnten.
- Welche (betrieblichen) Besonderheiten zu beachten sind und
- In welcher Reihenfolge sich die Bearbeitung der Teilaufgaben anbietet.

Die Aufgabenanalyse ist die Basis des im Anschluss zu erstellen Projektplans.

2.2 Projektplan

Ein Projektplan dient – wie der Sinn und Zweck des Projektplanes es vorsieht – auch dem Prüfungsausschuss zur Kontrolle bei der Bearbeitung des Projektes durch den Prüfling. Es ist ein sehr aussagefähiges Instrument und ermöglicht es dem Prüfungsausschuss wie jeder lesenden Person, die erfolgte Projektarbeit zu beurteilen.

Der Prüfungsausschuss rät davon ab, nicht wahrheitsgemäße Projektpläne zu erstellen. Es ist zudem auf Verständlichkeit und Lesbarkeit des ausgedruckten, der Dokumentation beigelegten, Projektplans zu achten.

Durch die vorhergehende Aufgabenanalyse werden Anzahl, Umfang und Reihenfolge der den betrieblichen bzw. PAL-Auftrag umfassenden Teilaufgaben festgestellt. Eine angehende facharbeitende Person ist dann in der Lage, aufgrund der Kenntnisse über die eigene Leistungsfähigkeit und Dauer der Bearbeitung, einen groben SOLL-Projektplan zu erstellen, mit dem im Laufe der 70-stündigen Bearbeitung das Voranschreiten kontrolliert werden kann. Meilensteine sind vorzusehen. Wie im Beispielauftrag ersichtlich, ist es ratsam bei der Erstellung des Projektplans etwas Reservezeit/ Puffer für unvorhergesehene Probleme oder Verzögerungen zu lassen.

Durch die Arbeit am Projekt entsteht dann der IST-Projektplan durch kurze Notizen bei der Bearbeitung, der die tatsächliche Bearbeitungsdauer dokumentiert. Eine Auflösung bis auf 15 min wie im Projektplan des Beispielauftrages ist nicht notwendig und auch kleinere Abweichungen sind nicht immer zu vermeiden, es sollte jedoch der tatsächlichen Bearbeitung des betrieblichen bzw. PAL-Auftrages entsprechen. Sollte ein Prüfling die vorgesehene Bearbeitungszeit von 70 Stunden unterschreiten führt dies zu keinerlei Abzug.

3 Entwurf und Konzeption

Die Dokumentation dient dem Zweck, der lesenden Person die Schritte Bearbeitung des Projektes und vor allem das Vorgehen dabei objektiv verständlich zu machen. Bei der Lösungsfindung von „Internetrecherche“, der Suche in „Fachliteratur“ oder „Rücksprache im Betrieb“ zu schreiben, diese jedoch nicht konkret zu benennen ist nicht zulässig. Es führt zu keinerlei Punktabzug, wenn der Prüfling bei der Bearbeitung des „betriebsüblichen“ Auftrags im Rahmen der Abschlussprüfung Teil 2 auf eine Lösung zurückgreift, die er in einem vorhergehenden Projekt bereits angewandt oder bei der Recherche im Unternehmen nach ähnlichen, betriebsüblichen Lösungen gefunden hat. Die Herkunft der Lösungsentwürfe muss aufgezeigt werden. Siehe dazu Punkt 5.

Die Nachvollziehbarkeit der Entwicklung der verschiedenen Lösungsvarianten ist wesentlicher Bestandteil einer Dokumentation. Bei einer Variantenkonstruktion ist darauf zu achten, dass alle Lösungsvarianten realistische Möglichkeiten zur Erfüllung der im Lastenheft festgehaltenen Forderungen sind.

Wenn eine Kreativmethode wie z.B. ein morphologischer Kasten oder eine Mindmap angewandt wird, dann ist nicht die Erklärung der gewählten Kreativmethode Inhalt einer Dokumentation, sondern die Beschreibung des Vorgehens bei der fachlich korrekten Anwendung zur nachvollziehbaren Findung von Lösungsvarianten.

3.1 Bewertung der Varianten

Im Anschluss erfolgt eine Bewertung nach gestalterischen, technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten. Die dabei gewählten Bewertungskriterien obliegen dem Prüfling, müssen jedoch eine nachvollziehbare Relevanz haben und erläutert werden. Objektiv zu begründen, warum sich ein Prüfling für ein Bewertungskriterium entschieden hat und wieso die unterschiedlichen Entwürfe die jeweilige Punktzahl haben ist maßgeblich dafür, dass einer lesenden Person der Dokumentation die gewählte Lösung verständlich ist. Ziel ist eine objektive Bewertung der Varianten, die es den technisch sachverständigen Mitgliedern des Prüfungsausschusses ersichtlich macht wieso die vom Prüfling gewählte Lösung die beste Variante ist.

3.2 Entwurfsskizzen

Eine Skizze ist laut DIN EN ISO 10209 (2012-11) eine *„freihändig oder in einem CAD-System erstellte, nicht unbedingt maßstäbliche Zeichnung“*. Eine *„Zeichnung“* sind laut DIN EN ISO 10209 (2012-11) *„technische Informationen, die im Regelfall maßstäblich nach vereinbarten Regeln graphisch auf einem Informationsträger dargestellt sind“*. Diese *„vereinbarten Regeln“* sind in der technischen Kommunikation die Regeln der Darstellungen in Zeichnungen gemäß DIN ISO 128, DIN ISO 5456 und DIN EN ISO 129 (Normen für Linienarten und Linienstärken, Darstellung in Ansichten und Maßeintragungen) etc..

Die Entwurfsskizzen und deren Erläuterung sind wesentlich für die Umsetzung einer Variantenkonstruktion. Das Verständnis inwieweit sich die Lösungsvarianten in ihrem Aufbau oder Funktion voneinander unterscheiden, sie jedoch trotzdem jeweils den Anforderungen entsprechenden, ist durch die Skizzen selbst oder durch ergänzende Beschreibungen im Dokumentationstext zu gewährleisten.

4 Ausarbeitung

Bei der Ausarbeitung steht die Nachvollziehbarkeit der Umsetzung der in der Konzeptionsphase gewählten Variante im Mittelpunkt. Bei der Realisierung sollten die funktions- und fertigungstechnischen Überlegungen des Prüflings beschrieben werden, die zur geometrischen Gestaltung der Einzelteile bzw. Komponenten geführt haben.

Es soll gezeigt werden nach welchen Regeln, Vorgaben oder Informationsquellen die Ausführung stattgefunden hat. Dabei spielt auch die Betrachtung der späteren Beanspruchung und Gewährleistung der Funktion im Betrieb eine Rolle. Gewählte Werkstoffe, Art und Größe von Norm- und Kaufteilen müssen erläutert und begründet werden. Selbiges gilt für Lieferanten der Kaufteile, insofern keine Vorgabe eines zu nutzenden Anbieters existiert. Wenn bei der Recherche eines Kaufteiles verschiedene Anbieter zur Wahl stehen, sollte begründet werden wieso sich für eine Bezugsquelle entschieden wurde. Siehe dazu Punkt 6.1.

4.1 Technische Berechnungen

Sollten im Falle eines betrieblichen bzw. PAL-Auftrages technische Berechnungen vom Prüfling ausgeführt werden, so ist auf deren Relevanz und Richtigkeit zu achten. Plumpe Berechnungen wie z.B. die Berechnung einer Mindesteinschraubtiefe einer Schraubverbindung oder ein rechnerischer Nachweis des Fügezustandes einer gewählten ISO-Passung sind in einer technischen Dokumentation zu unterlassen. Sie dienen in ihrem Anspruch und Umfang nicht zum Nachweis der notwendigen fachlichen Qualifikation für einen Konstruktionsberuf.

Ist im Rahmen der Bearbeitung keine Berechnung erforderlich oder sollten notwendige Berechnungen die Kompetenz des Prüflings überschreiten, kann dies wahrheitsgemäß in der Dokumentation vermerkt werden und es findet kein Bewertungsabzug statt.

Die enthaltenen Rechnungen, in der vom Prüfungsausschuss erstellten Dokumentation zum Beispielauftrag, sollen lediglich als Ausführungsbeispiel dienen was die Verständlichkeit und Form angeht. Häufig sind in Dokumentationen von Prüflingen enthaltene Rechnungen nicht nachvollziehbar oder unübersichtlich dargestellt. Es fehlen ergänzende Erläuterungen oder die Ergebnisse werden nicht bewertet bzw. fachlich interpretiert.

Die in der Dokumentation zum Beispielauftrag ausgeführten Berechnungen sind durchaus anspruchsvoll und nicht als Mindestanforderung zu verstehen.

4.2 Technische Zeichnungen

Die technischen Zeichnungen im Rahmen des Arbeitsauftrages sollen als normgerechte Fertigungszeichnungen (nach ggf. betrieblichen Vorgaben) erstellt werden. Es ist also nicht nur darauf zu achten normgerechte Darstellungen auszuführen (Linienarten, Schraffuren, Kennzeichnungen von Schnitten und Details etc.), sondern auch korrekte Angaben zu z.B. Beschichtungen und Behandlungszuständen zu setzen sowie bei der Bemaßung den späteren, u.U. in der Dokumentation auch beschriebenen, Fertigungsprozess zu beachten.

Es ist auf die Aktualität von genutzten Normen zu achten! Zylinderschrauben nach „DIN 912“ und weitere, seit langem zurückgezogene Normen, werden immer wieder in abgegebenen Prüfungszeichnungen angegeben. Dies führt zu Punktabzug.

4.2.1 Zeichnungen nach ISO-GPS (ISO 8015)

Der enthaltene „neue“ Zeichnungssatz, in der vom Prüfungsausschuss erstellten Dokumentation zum Beispielauftrag, wurde nach aktuellem Stand der Norm (Sommer 2020) nach ISO-GPS erstellt (siehe die Dokumentation zum Beispielauftrag Punkt 5.5.2). Prüflinge sind dazu angehalten ebenfalls Zeichnungen nach ISO-GPS zu erstellen, insofern deren einstellendes Unternehmen dies ebenfalls tut.

Die dafür notwendigen Kenntnisse über die Hintergründe von Angaben in den Zeichnungen können und müssen selbstverständlich in Rücksprache mit den Ausbildungsbeauftragten oder für die Betreuung des Auftrags zuständigen Personen eingeholt werden.

Sollte ein Prüfling nicht diese Möglichkeit haben, kann auf eine Zeichnung nach ISO-GPS verzichtet werden, solange die hier unter Punkt 4.2 gemachten Vorgaben eingehalten werden.

4.2.2 Betriebsinterne Dokumente und Geheimhaltung

Gelegentlich fehlen in den Dokumentationen oder im Zeichnungssatz einer abgegebenen Dokumentation einzelne Zeichnungen oder Dokumente mit der Begründung, dass diese vom Unternehmen nicht veröffentlicht/ extern freigegeben werden dürfen. Teils werden betriebsinterne Dokumente auch in geschwärzter oder anderweitig unkenntlich gemachter Form abgegeben.

Damit ist es dem Prüfungsausschuss meist nicht möglich die erbrachte Prüfungsleistung vollständig zu beurteilen oder die Hintergründe zum Auftrag zu verstehen. Alle Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Geheimhaltung der Prüfungsunterlagen verpflichtet und haben bei Antritt der Tätigkeit eine Verschwiegenheitserklärung gegenüber Dritten bezüglich aller Inhalte und Prüfungsvorgänge unterschrieben. Es gibt daher keinen Grund für Bedenken von Unternehmensseite gegenüber dem Prüfungsausschuss.

Sollte es dennoch Bedenken eines Unternehmens geben, Unterlagen in einer Dokumentation zu verwenden, so ist dies durch die Auswahl eines entsprechenden betrieblichen Auftrages zu vermeiden.

5 Dokumentationsabschluss

Beim Schreiben eines Fazits ist auf die Einhaltung der Kriterien zu achten. Ein Fazit ist keine Danksagung des Prüflings und keine Rekapitulation der Zeit der Projektbearbeitung. Es ist eine wertende, kritische Auseinandersetzung des Prüflings mit der eigenen Arbeit. Es soll durch die Projektbearbeitung entstandene Erkenntnisse, Probleme und Fragen des Prüflings beinhalten und damit eine reflexive Überlegung zeigen. Wie konnten die Anforderungen gelöst werden oder gab es Anforderungen die nicht erfüllt werden konnten? Welche Ergebnisse wurden erzielt? Es können auch einzelne Anforderungen exemplarisch erwähnt und deren Lösung beurteilt werden.

Ein Fazit zum Auftrag sollte, bei einem Umfang wie im Arbeitsauftrag der Abschlussprüfung Teil 2 vorgesehen, die Länge von einer DIN A4 Seite nicht überschreiten.

Die Angabe von Internet- und Literaturquellen ist korrekt und vollständig auszuführen. Die Angabe von „www.wikipedia.de“ ist keine zulässige Angabe einer Internetquelle. Gleiches gilt für „Tabellenbuch Metall“ als Angabe einer genutzten Literatur. Siehe dazu die Dokumentation zum Beispielauftrag.

Es ist darauf zu achten, dass auch das Quellenverzeichnis, Glossar und ggf. das Abkürzungsverzeichnis Teil der **max. 20 DIN A4** Seiten des Dokumentationstextes sind. Eine Überschreitung der maximalen Seitenzahl führt zu Punktabzug.

6 Anlagen

Die in einer technischen Dokumentation vorzusehenden, an den Dokumentationstext angehängten und dem Verständnis des Auftrags dienliche Anlagen (technische Zeichnungen, Datenblätter, Skizzen o.ä.) zählen nicht zu den max. 20 DIN A4 Seiten des Dokumentationsumfangs.

6.1 Datenblätter

Durch die Recherche in der Planung und Ausarbeitung bei der Bearbeitung des Arbeitsauftrages der Abschlussprüfung Teil 2 sind gegebenenfalls Werkstoffe, Norm- oder Kaufteile nach konstruktiven Gesichtspunkten vom Prüfling zu wählen und einzupflegen.

Die Dokumentation des Arbeitsauftrages sollte zumindest die Datenblätter der nicht auf Lager befindlichen Normteile und aller vorgesehenen Kaufteile enthalten. Wird ein Werkstoff selbst gewählt und es ist unbekannt, ob dieser im Unternehmen schon in Verwendung ist, sollte dessen Datenblatt ebenfalls in den Anhang.

Das Ziel des Auftrages ist die vollständige Bearbeitung eines Projektes. Ohne die konkrete Vorgabe von möglichen Kaufteilen muss im Falle der Umsetzung des Projektes erneute Recherche- und Planungsaufwand betrieben werden.

6.2 Arten von Anforderungslisten

Der Prüfungsausschuss hat festgestellt, dass es Unklarheiten über die Form und Nutzung von Anforderungslisten gibt. Grundsätzlich sind Anforderungslisten ein Werkzeug zur klaren Erfassung, Definition und Kategorisierung der im Arbeitsauftrag zu erfüllenden Inhalte.

Im Falle eines PAL-Auftrages wird ein Lastenheft in Listenform vorgegeben, welches die wesentlichen Anforderungen festhält und bereits nach Anforderungsart unterschieden hat. In diesem Fall kann dies vom Prüfling natürlich als Vorgabe übernommen werden.

Im Falle eines betrieblichen Auftrages kann es zu:

- a) Einer Vorgabe als Lastenheft in Listenform
- b) Einer Vorgabe in Fließtextform (z.B. Antragstext des betrieblichen Auftrages)
- c) Einer Vorgabe durch betriebseigene Dokumente

kommen.

Im Fall a) kann die Vorgabe übernommen werden, es sollte nach Möglichkeit jedoch noch eine Unterscheidung nach Anforderungsarten geschehen. Dies kann vom Prüfling auch durch Unterstützung der betreuenden Person im Unternehmen ausgeführt werden.

Im Fall b) kann die Fließtextform übernommen werden, insofern ein separates Lastenheft in Fließtextform zur Verfügung steht. Die Verwendung des IHK-Antragsformulars zum betrieblichen Auftrag als Lastenheft ist nicht zulässig.

Für den Fall, dass nur der Antragstext des betrieblichen Auftrages im IHK-Antragsformular vorgegeben ist, sollte dieser zur besseren Übersichtlichkeit vom Prüfling jedoch zu einem Lastenheft in Listenform umformuliert werden. Dies kann ebenfalls durch Unterstützung der betreuenden Person im Unternehmen geschehen (siehe die Dokumentation zum Beispielauftrag).

Im Falle c) können diese betriebseigenen Dokumente übernommen werden. Es sollte dem Prüfungsausschuss dann jedoch in der Dokumentation, je nach Umfang und Komplexität des Dokuments, die Nutzung durch den Prüfling bei der Bearbeitung des Auftrages und die wesentlichen Inhalte beschrieben werden. Es muss dem Prüfungsausschuss ersichtlich sein, dass es sich dabei um das Dokument handelt welches die Aufgaben des Lastenheftes erfüllt und die für den Auftrag notwendigen Informationen beinhaltet.

6.2.1 Lastenheft

Ein Lastenheft ist zentraler Bestandteil eines Projektes. Das Arbeiten damit und danach ist Teil der nachzuweisenden projektmethodischen Fertigkeiten.

Das Lastenheft dient als Basis der Aufgabenanalyse zu Beginn der Projektbearbeitung. Siehe dazu auch Punkt 2.1.

Die Anforderungsarten sollten des Verständnisses halber erläutert werden. Das Beschreiben der Funktion eines Lastenheftes und dessen Aufbau ist nicht Inhalt einer Dokumentation.

6.2.2 Pflichtenheft

Das Pflichtenheft resultiert aus dem Lastenheft und dient zum Nachweis, dass und wie die Forderungen aus dem Lastenheft erfüllt werden. In der Dokumentation zum Arbeitsauftrag ist durch den Prüfling zu gewährleisten, dass einer lesenden Person gut ersichtlich und verständlich ist ob und wie alle Anforderungen des Lastenheftes erfüllt wurden. Das dafür im Projektmanagement vorgesehene Werkzeug ist das Pflichtenheft, welches auf einen Blick ermöglicht die vollständige Abarbeitung des

Kommentare des IHK-Prüfungsausschusses

zur Dokumentation zum betrieblichen Beispielauftrag „Überholung eines Stirnradgetriebes“

Auftrages zu prüfen. Es dient im Nachgang dem Auftraggebenden auch dazu, im Streitfall auf eine konkrete Umsetzung zu verweisen.

Eine Wiederholung des Lastenheftes als „Checkliste“ ist kein Pflichtenheft. Es sind konkrete Lösungen zu benennen und Daten, Werte, Größen aufzuführen oder in der Dokumentation zu referenzieren. Siehe dazu die Dokumentation zum Beispielauftrag.

Ein Pflichtenheft kann als Grundlage für die Erstellung einer Präsentation dienen, in der gezeigt wird wie und womit das Ergebnis des betrieblichen bzw. PAL-Auftrages die daran gestellten Anforderungen erfüllt. Dazu können auszugshalber einzelne Anforderungen dargestellt, deren Erfüllung beschrieben und durch die in einer Präsentation vorhandenen, über die Dokumentation hinausgehenden, Möglichkeiten veranschaulicht werden.