

Handreichung zur Abschlussprüfung in den IT-Berufen

Fachinformatiker/-in
IT-System-Elektroniker/in
IT-System-Kaufmann/-frau
Informatikkaufmann/-frau

für

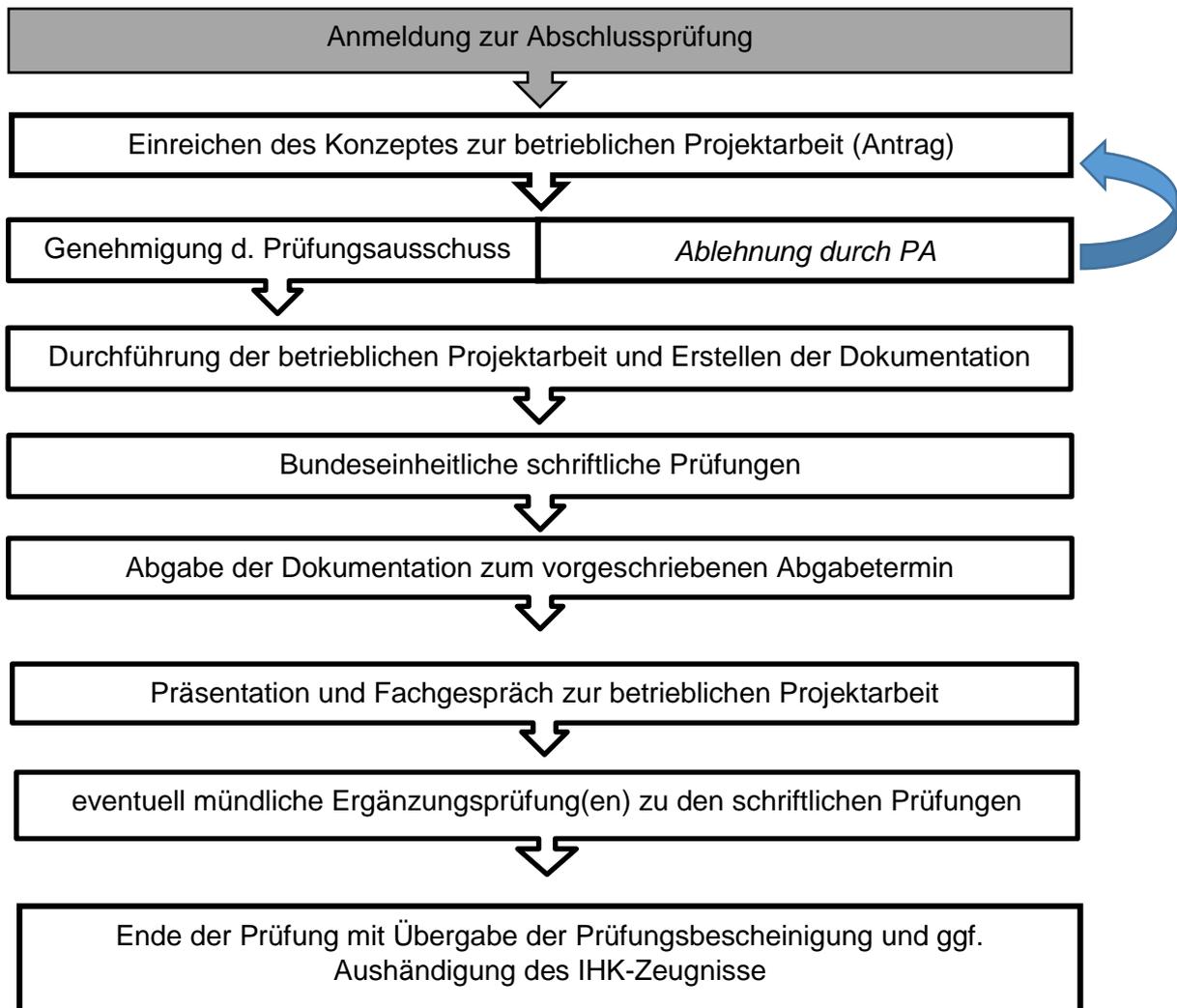
Prüfer, Ausbilder und Prüfungsteilnehmer

1. Allgemeines	2
1.1 Einführung.....	2
2. Der Gesamtüberblick	3
2.1 Allgemeines zum Prüfungsteil A und B.....	3
3. Ablauf der Abschlussprüfung	4
3.1 Prüfungsteil A und B.....	4
4. Inhalte nach Ausbildungsberufen	5
4.1 Prüfungsteil A – Konzept zur Genehmigung der betrieblichen Projektarbeit	6
5. Abwicklung im Online-System	8
5.1 Genehmigung / Ablehnung des Projektes	8
5.2 Dokumentation	8
5.3 Formale Gestaltung	9
5.4 Stilistische Gestaltung	10
5.5 Empfehlung für inhaltliche Gestaltung	10
5.6 Präsentation und Fachgespräch	10
5.7 Bewertung	10
6 Schriftliche Prüfung Prüfungsteil B	11
6.1 Ganzheitliche Aufgabe I.....	12
6.2 Ganzheitliche Aufgabe II.....	13
6.3 Wirtschafts- und Sozialkunde	15
6.4 Hilfsmittel.....	15
6.5 Ergänzungsprüfung	15
6.6 Bestehen der Abschlussprüfung	15

1. Allgemeines

1.1 Einführung

Diese Handreichung bietet allen Beteiligten einen Überblick über die Inhalte und den Ablauf der Abschlussprüfung. Das folgende Schaubild zeigt die einzelnen Schritte der Abschlussprüfung.



2. Der Gesamtüberblick

2.1 Allgemeines zum Prüfungsteil A und B

„Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Ausbildung ausgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit es für die Berufsausbildung wesentlich ist“ (Verordnung über die Berufsausbildung § 9 (1)).

Die Prüfung soll sich daher unter Berücksichtigung von berufsspezifischen Geschäftsprozessen an praxisgerechten Arbeitsaufgaben orientieren und die Gesamtheit der Kernqualifikationen und berufstypischen Qualifikationen abdecken.

So ist in der Abschlussprüfung im Prüfungsteil A eine betriebliche Projektarbeit und eine Dokumentation zu erstellen, welche im mündlichen Prüfungsteil durch eine Präsentation vorzustellen und durch ein anschließendes Fachgespräch zu untermauern ist.

Teil B der Prüfung besteht aus den drei Prüfungsbereichen Ganzheitliche Aufgabe 1 (Fachqualifikation), Ganzheitliche Aufgabe 2 (Kernqualifikation) sowie Wirtschafts- und Sozialkunde und wird mit bundeseinheitlichen Prüfungsaufgaben durchgeführt, die von der Zentralstelle für Prüfungsaufgaben der Industrie und Handelskammer in Nordrhein-Westfalen (ZPA) bereitgestellt werden.

Prüfungsstruktur IT-Berufe				
Prüfungsteil A		Prüfungsteil B		
Gesamtgewichtung 50 %		Gesamtgewichtung 50 %		
Betriebliche Projektarbeit und Dokumentation	Präsentation und Fachgespräch	Ganzheitliche Aufgabe 1	Ganzheitliche Aufgabe 2	Wirtschafts- und Sozialkunde
Dauer: max. 35 Stunden (FI Anwendung bis zu 70 Stunden)	Dauer: ca. 30 Minuten	Fachqualifikationen Dauer: 90 Minuten	Kernqualifikationen Dauer: 90 Minuten	Dauer: 60 min
Gewichtung: 50%	Gewichtung: 50 %	Gewichtung: 40 %	Gewichtung: 40 %	Gewichtung: 20 %

3. Ablauf der Abschlussprüfung

3.1 Prüfungsteil A

Die IHK zu Lübeck wird den Prüfungsteilnehmern die Fristen für die Einreichung des Konzeptes zur betrieblichen Projektarbeit (Projektantrag) und Dokumentation rechtzeitig nach der Anmeldung zur Abschlussprüfung mitteilen. Die Fristen werden außerdem auf der Internetseite unter www.ihk-sh.de/formulare-hl veröffentlicht. Liegt der Projektantrag oder die Dokumentation bis zum Ende dieser Frist nicht vor, so kann die Prüfung als „nicht bestanden“ gewertet werden.

Der Prozess zur Einreichung und Genehmigung der Projektanträge erfolgt über ein Online-System. Die Dokumentationen müssen ebenfalls dort hochgeladen werden.

Nach der Anmeldung zur Abschlussprüfung werden die Prüfungsteilnehmer den Prüfungsausschüssen zugeteilt und die Projektanträge den Ausschüssen zur Bearbeitung zugewiesen. Die Prüfungsausschüsse entscheiden innerhalb einer angemessenen Frist über die Genehmigung des Projektes.

Ein Projektantrag kann vom Prüfungsausschuss genehmigt, zur Überarbeitung zurückgewiesen oder gänzlich abgelehnt werden. Die IHK zu Lübeck übermittelt die Entscheidung und notwendigen Informationen an den Prüfungsteilnehmer. Bei einer Ablehnung wird der Ausbildungsbetrieb ebenfalls informiert. Für eine Überarbeitung hat der Prüfungsteilnehmer in der Regel 7 Tage Zeit. Im Fall einer Ablehnung des Projektes muss der Prüfungsteilnehmer in der Regel innerhalb von 10 Tagen ein vollkommen neues Projekt einreichen.

Im Projektantrag muss der Prüfungsteilnehmer angeben, wann das Projekt starten soll und wann es voraussichtlich beendet sein wird. Mit der Durchführung des Projektes darf in jedem Fall erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss und erfolgter Benachrichtigung durch die IHK zu Lübeck begonnen werden. Die Projektarbeit soll nach Möglichkeit zusammenhängend durchgeführt werden.

Die Ausbildungsordnungen sehen vor, dass der Prüfungsteilnehmer in Teil A der Prüfung in insgesamt höchstens 35 Stunden (70 Stunden beim Fachinformatiker Anwendungsentwicklung) eine betriebliche Projektarbeit durchführen und dokumentieren soll. Die Anfertigung der Dokumentation ist in diesem Zeitraum enthalten. Spätestens bis zum vorgegebenen Termin ist die Dokumentation vom Prüfungsteilnehmer auf dem Online-System hochzuladen und vom Ausbilder oder Projektbetreuer zu bestätigen. Die Dokumentation muss in einer Datei erstellt werden, die die Größe von 15 MB nicht überschreiten darf.

Falls ein beantragtes und genehmigtes Projekt nicht realisiert werden kann, ist sofort Kontakt zur IHK zu Lübeck aufzunehmen. Ergeben sich im Rahmen der Abwicklung eines Projektes Änderungen gegenüber dem Projektantrag, so kann das Konzept weiterverfolgt werden. In der Dokumentation sind diese Änderungen jedoch zu erläutern und zu begründen. Bei starken Abweichungen zum Antrag ist die IHK zu Lübeck umgehend zu kontaktieren.

Die Bewertung der Projektarbeit wird vom Prüfungsausschuss anhand der Dokumentation vorgenommen. Bis zur Präsentation bzw. zum Fachgespräch soll die Bewertung der Projektarbeit inkl. Dokumentation abgeschlossen sein, damit dem Teilnehmer unmittelbar nach der Beendigung des Fachgesprächs das Prüfungsergebnis mitgeteilt werden kann.

Die **Präsentation und das Fachgespräch** liegen am Ende der Ausbildung. Im Rahmen der Sommerprüfung findet dieser Prüfungsteil daher in den letzten 2-3 Wochen vor den Sommerferien statt und im Rahmen der Winterprüfung in der Regel Mitte bis Ende Januar.

Prüfungsteil B

Der **Prüfungsteil B** – also die schriftliche Prüfung – wird mit bundeseinheitlichen Aufgaben durchgeführt. Die Prüfungstermine finden Sie auf der Internetseite der AKA Nürnberg unter www.ihk-aka.de/Pruefungen.

4. Inhalte nach Ausbildungsberufen

Für die Projektarbeit soll der Prüfungsteilnehmer einen Auftrag oder einen abgegrenzten Teilauftrag ausführen. Hierfür kommen insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in den genannten Berufen in Betracht:

IT-System-Elektroniker/ in

1. Erstellen, Ändern oder Erweitern eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik einschließlich Arbeitsplanung, Materialdisposition, Montage der Leitungen und Komponenten, Dokumentation, Qualitätskontrolle sowie Funktionsprüfung;
2. Erstellen, Ändern oder Erweitern eines Kommunikationsnetzes einschließlich Arbeitsplanung, Materialdisposition, Montage der Leitungen und Komponenten, Dokumentation, Qualitätskontrolle sowie Funktionsprüfung.

Fachinformatiker/ -in

1. In der Fachrichtung Anwendungsentwicklung in insgesamt höchstens 70 Stunden für die Projektarbeit einschließlich Dokumentation:
 - a) Erstellen oder Anpassen eines Softwareproduktes, einschließlich Planung, Kalkulation, Realisation und Testen;
 - b) Entwickeln eines Pflichtenheftes, einschließlich Analyse kundenspezifischer Anforderungen, Schnittstellenbetrachtung und Planung der Einführung;
2. In der Fachrichtung Systemintegration in insgesamt höchstens 35 Stunden für die Projektarbeit einschließlich Dokumentation:
 - a) Realisieren und Anpassen eines komplexen Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik einschließlich Anforderungsanalyse, Planung, Angebotserstellung, Inbetriebnahme und Übergabe;
 - b) Erweitern eines komplexen Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik sowie Einbinden von Komponenten in das Gesamtsystem unter Berücksichtigung organisatorischer und logistischer Aspekte einschließlich Anforderungsanalyse, Planung, Angebotserstellung, Inbetriebnahme und Übergabe.

IT-System-Kaufmann/-frau

1. Abwicklung eines Kundenauftrages einschließlich Anforderungsanalyse, Konzepterstellung, Kundenberatung sowie Angebotserstellung;
2. Erstellen einer Projektplanung bei vorgegebener Kundenanalyse einschließlich Ermittlung von Aufwand und Ertrag.

Informatikkaufmann/-frau

1. Erstellen eines Pflichtenheftes für ein System der Informations- und Telekommunikationstechnik einschließlich der Analyse der damit verbundenen Geschäftsprozesse.
2. Durchführen einer Kosten-Nutzen-Analyse zur Einführung eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik.

4.1 Prüfungsteil A – Konzept zur Genehmigung der betrieblichen Projektarbeit

In dem Online-System werden vom Prüfungsteilnehmer folgende Informationen zum Konzept abgefordert:

	Inhalt
Thema der Projektarbeit	<p>Bitte geben Sie hier in Kurzform (max. 500 Zeichen) das Thema an.</p> <p>Bitte achten Sie bei der Auswahl der Aufgabe darauf, dass das Projekt aus Ihrem Einsatzgebiet stammt und als Abschlussprüfung geeignet ist, d. h. es muss den Vorgaben der Ausbildungsordnung entsprechen. Der durch die Ausbildungsordnung vorgegebene zeitliche Rahmen muss eingehalten werden.</p> <p>Die einzelnen Projektphasen müssen deutlich herausgearbeitet und ein Soll- / Ist-Vergleich mit Zielsetzung erkennbar sein. Das durchzuführende Projekt bzw. Teilprojekt wird von Ihnen und Ihrem Ausbildungsbetrieb nach betrieblichen und persönlichen Präferenzen ausgewählt und soll Ihre täglichen Arbeiten (die normalerweise zu Ihrem Berufsbild gehören), enthalten. Bitte achten Sie darauf, dass es sich nicht um einen „ausgedachten“ Auftrag handelt. Nach Möglichkeit sollten Sie Ihr Projekt zeitnah umsetzen und auch in der Art und Weise, in der Sie es in Ihrem Projektantrag planen.</p> <p>Es muss sichergestellt sein, dass weder dieser Antrag noch die spätere Dokumentation schutzwürdige Betriebs- oder Kundendaten enthält und das Urheberrecht beachtet wird.</p>
Durchführungszeitraum der Projektarbeit	<p>Geben Sie hier Ihren geplanten Bearbeitungszeitraum an. Die Bearbeitung der Projektarbeit kann frühestens nach der Genehmigung des Prüfungsausschusses beginnen und sollte einen Zeitraum von 4 bis 6 Wochen nicht überschreiten.</p>
Projektbeschreibung	<p>Bitte beschreiben Sie hier Ihr Projekt und den Geschäftsprozess, so dass auch betriebsfremde Personen die Beschreibung nachvollziehen können. Dabei sollen Sie den Ist-Zustand, die Zielgruppe bzw. den Auftraggeber sowie die Ziele und den Nutzen darstellen. Ihre persönliche Prüfungsleistung muss klar von den Tätigkeiten anderer Personen abgegrenzt werden. Die eingebundenen Schnittstellen müssen beschrieben werden, und Sie müssen angeben, welche Hard- und Software Ihnen zur Verfügung gestellt wird.</p>
Projektumfeld	<p>Hier geben Sie bitte an, wo Sie Ihr Projekt bearbeiten werden (Örtlichkeit, ggf. im Ausland). Handelt es sich um einen Kundenauftrag oder ein eigenes Projekt? Hilfreich sind ergänzende Informationen zum Auftraggeber, wie z. B. Anzahl der Mitarbeiter, Anzahl der Systeme, usw.</p>

<p>Projektphasen mit Zeitplanung</p>	<p>Bitte geben Sie hier aussagekräftige Bezeichnungen der einzelnen Projektphasen (mind. 3 Phasen) mit dem geschätzten Zeitbedarf (in Stunden) Ihrer persönlichen Arbeit an (z. B. Ist-Analyse 2 Stunden, Sollkonzept 4 Stunden etc.). Bitte achten Sie darauf, dass inklusive der Dokumentation ein Zeitrahmen von 35 Stunden (70 Stunden für die Fachinformatiker Fachrichtung Anwendungsentwicklung) nicht überschritten werden darf. Sie müssen also die technische, wirtschaftliche und zeitliche Durchführbarkeit beachten.</p> <p>Optische Gestaltung und Ausdruck der Dokumentations- und Präsentationsunterlagen zählen nicht zur Bearbeitungszeit.</p>
<p>Dokumentation der Projektarbeit</p>	<p>Bitte geben Sie hier die geplante Art der Dokumentation an (z. B. prozessorientierter Projektbericht), eine Grobgliederung (mind. drei Phasen) und welche Anlagen Sie vorgesehen haben.</p>
<p>Präsentationsmittel der Projektarbeit</p>	<p>Bitte bringen Sie das für Ihre Präsentation oder Ihr Fachgespräch benötigte Notebook mit. Ein Beamer mit VGA-Anschluss wird i. d. R. gestellt. Ein HDMI-Kabel ist bei Bedarf selbst mitzubringen. Für die Funktionsfähigkeit der mitgebrachten Präsentationsmittel sind Sie selbst verantwortlich. Vor Beginn Ihrer Prüfung erhalten Sie Zeit für die Einrichtung der Medien. Zur Sicherheit wird der Einsatz eines zweiten Mediums empfohlen (z. B. Handout). Hierfür steht Ihnen am Prüfungsort ein Flipchart zur Verfügung.</p>

5. Abwicklung im Online-System

Das Konzeptstellungs- und Genehmigungsverfahren für die betriebliche Projektarbeit sowie die Weiterleitung der darüber anzufertigenden Dokumentation erfolgt über ein Online-System. Den Prüfungsteilnehmern werden die benötigten Zugangsdaten nach Anmeldung und Zulassung zur Prüfung per Post an den Ausbildungsbetrieb in verschlossenen Einzelumschlägen zugesandt. Den Ausbildern werden die Zugangsdaten ebenfalls per Post an den Ausbildungsbetrieb zugestellt. Dies gilt nicht für Wiederholungsprüfungsteilnehmer ohne Betrieb oder externe Prüfungsteilnehmer.

Alle am Konzeptstellungsverfahren Beteiligten sollten sicherstellen, dass sie immer unter der angegebenen E-Mail-Adresse zu erreichen sind und regelmäßig ihre E-Mails abrufen. Informationen zur betrieblichen Projektarbeit wie z.B. über die Einstellung eines neuen Konzeptes durch den Prüfungsteilnehmer oder die Genehmigung des Konzeptes werden ausschließlich per E-Mail verschickt.

5.1 Genehmigung / Ablehnung des Projektantrags

Der Projektantrag ist spätestens bis zum vorgegebenen Termin vom Prüfungsteilnehmer einzustellen und durch den Ausbildungsbetrieb zu genehmigen.

Der Prüfungsteilnehmer loggt sich dafür im Internet unter www.ihk-sh.de/ausbildungsportal-hl ein. Es ist erforderlich, dass der Prüfungsteilnehmer nach der Anmeldung im Online-System die eigene und die E-Mail-Adresse seines Ausbilders hinterlegt. Wiederholungsprüfungsteilnehmer ohne Betrieb und externe Prüfungsteilnehmern halten bitte Rücksprache mit dem Prüfungssachbearbeiter der IHK zu Lübeck. Anschließend erhält der Prüfungsteilnehmer eine E-Mail mit einem Link zum Bestätigen seiner E-Mail-Adresse. Erst danach kann mit der Konzeptstellung begonnen werden. Die Bearbeitung des Konzeptes kann jederzeit unterbrochen und zwischengespeichert werden. Sofern das Konzept vom Prüfungsteilnehmer online eingestellt wurde, erhält der Ausbilder automatisch eine E-Mail mit einem Link zum Bestätigen des Konzeptes. Nach der Freigabe durch den Ausbilder wird das Konzept ebenfalls online an den zuständigen Prüfungsausschuss weitergeleitet.

Der Prüfungsausschuss entscheidet innerhalb einer angemessenen Frist über die Genehmigung des Konzeptes. Der Prüfungsteilnehmer und der Ausbilder werden per E-Mail durch die IHK zu Lübeck über die Genehmigung oder Ablehnung informiert. Bei einer Ablehnung werden die Gründe hierfür mitgeteilt. Das Konzept ist dann entsprechend der Vorgaben des Prüfungsausschusses innerhalb des mitgeteilten Zeitfensters verändert zur Genehmigung einzureichen, ggf. ist ein ganz neues betriebliches Projekt zu wählen. Nach der Überarbeitung wird das Konzept erneut vom Prüfungsausschuss geprüft und bei erfolgreicher Änderung genehmigt.

5.2 Dokumentation

Die Dokumentation ist **rechtzeitig** vor der Frist im Online-System hochzuladen. Nach dem Upload muss der Prüfungsteilnehmer per PIN seine ehrenwörtliche Erklärung online bestätigen. Im Anschluss erhält der hinterlegte Ausbilder oder Projektbetreuer eine E-Mail mit der Aufforderung, von betrieblicher Seite die ehrenwörtliche Erklärung per PIN bis zur **verbindlichen Frist** zu bestätigen.

Durch die ehrenwörtliche Erklärung versichern Prüfungsteilnehmer und Ausbildungsbetrieb, dass die Dokumentation keine schutzwürdigen Betriebs- und Kundendaten enthält und dass das Projekt selbstständig vom Prüfungsteilnehmer durchgeführt und dokumentiert worden ist.

5.3 Formale Gestaltung

Bitte beachten Sie, dass Abweichungen von den Vorgaben zu einer deutlichen Abwertung Ihrer Ausarbeitung führen kann.

Bei der formalen, stilistischen und inhaltlichen Gestaltung der Dokumentation zur betrieblichen Projektarbeit sind folgende Punkte zu beachten:

- 14 bis maximal 18 DIN A 4-Seiten (zzgl. Inhaltsverzeichnis, Seitenverzeichnis, Deckblatt, Quellenverzeichnis und Anhang, die zwingend erforderlich sind)
- Seitenränder rechts und links je 2,5 cm
- Zeilenabstand: 1,5-fach
- Schriftgrad: 12
- Im Textteil müssen die Seiten fortlaufend nummeriert werden.
- Vor neuen Absätzen ist der doppelte Zeilenabstand vorzusehen.
- Überschriften sind im Text durch größere Abstände, Fettdruck oder Unterstreichungen darzustellen.
- Maximale Bildfläche bei insgesamt 18 Seiten: 5 Seiten

Für die formale Ordnung der Dokumentation wird folgendes Schema empfohlen:

- Deckblatt mit Thema der Projektarbeit sowie Name und Anschrift des Prüfungsteilnehmers, Name und Anschrift des Ausbildungsbetriebes, Name des Projektbetreuers, Berufsbezeichnung
- Inhaltsverzeichnis / Gliederung / eventuell Abkürzungsverzeichnis
- Der Textteil sollte in eine Einleitung, in eine Ausgangssituation und in einen / mehrere Lösungsvorschlag/-vorschläge gegliedert sein. (Tabellen, Grafiken oder Abbildungen, die mit Überschriften versehen werden müssen, können eingefügt oder als Anhang beigefügt sein)
- Quellennachweis
- Es gelten die Regeln für wissenschaftliches Zitieren.

Für das Inhaltsverzeichnis / die Gliederung hat sich die Dezimalordnung (siehe Beispiel) bewährt.

Beispiel:

<u>Gliederungspunkt</u>	<u>Seite</u>
1.	2
1.1.	4
1.1.1.	6
1.1.2.	8
1.2.	10
2.	12

Jede Untergliederung sollte mindestens zwei Punkte enthalten.

5.4 Stilistische Gestaltung

Bei der Erstellung der Dokumentation ist auf eine angemessene technische Ausdrucksweise zu achten. Unternehmensinterne / brancheninterne Begriffe sollten nur dort Anwendung finden, wo sie nötig sind. Eigene Formulierungen sind zu verwenden.

5.5 Empfehlung für inhaltliche Gestaltung

Es wird empfohlen, zunächst mit der Gliederung der Dokumentation zu starten und dann inhaltliche Schwerpunkte anhand der Gliederung zu setzen. Die Dokumentation ist logisch aufzubauen. Auf die Darstellung des Problems sollte die Beurteilung desselben und anschließend der/die Lösungsvorschlag/-vorschläge folgen. Eigene Ideen und Gedanken werden erwartet. Bei der Erstellung der Arbeit sind nicht theoretische Abhandlungen, sondern praktische Beispiele und Lösungsansätze gefragt.

5.6 Präsentation und Fachgespräch

"Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll der Prüfungsteilnehmer zeigen, dass er fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen, den für die Projektarbeit relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen sowie die Vorgehensweise im Projekt begründen kann" (Verordnung über die Berufsausbildung § 9 (1)).

Der Prüfungsteilnehmer hat im Projektantrag die vorgesehenen Hilfsmittel für die Präsentation zu nennen. Die Prüfungsräumlichkeiten sind in der Regel mit Präsentationsmitteln wie Beamer, Tafel oder Flipchart ausgestattet. Hierbei kann es in Einzelfällen auch zu Ausnahmen kommen.

Die Einladung zu Präsentation und Fachgespräch erfolgt durch die IHK zu Lübeck in der Regel drei Wochen vor dem Termin.

Präsentation und Fachgespräch werden als Einzelprüfung durchgeführt und sollen nach der Ausbildungsordnung die Dauer von 30 Minuten nicht überschreiten. Die Präsentation soll 15 Minuten in Anspruch nehmen. Die restliche Zeit ist für das Fachgespräch vorgesehen.

Der Prüfungsausschuss kann von den Teilnehmern erwarten, dass die Präsentation eine klar erkennbare, inhaltliche Struktur aufweist. Außerdem wird vorausgesetzt, dass die Technik situationsgerecht eingesetzt wird. Der Prüfungsteilnehmer hat insbesondere seine kommunikative Kompetenz im Rahmen der Präsentation zu beweisen. Darüber hinaus kann auch die fachliche Kompetenz im Rahmen der Präsentation und insbesondere beim anschließenden Fachgespräch festgestellt werden. Diese Kriterien fließen auch in die Bewertung für Präsentation und Fachgespräch ein.

5.7 Bewertung

Die Bewertung der Projektarbeit wird vom Prüfungsausschuss anhand der Dokumentation vorgenommen. Bis zur Präsentation bzw. zum Fachgespräch soll die Bewertung der Projektarbeit inkl. Dokumentation abgeschlossen sein, damit dem Prüfungsteilnehmer unmittelbar nach der Beendigung des Fachgesprächs das Prüfungsergebnis mitgeteilt werden kann.

Eine verbindliche Entscheidung und Bewertung der Projektarbeit trifft der Prüfungsausschuss in jedem Einzelfall.

6. Schriftliche Prüfung (Prüfungsteil B)

Die schriftliche Prüfung besteht aus den drei Prüfungsbereichen Ganzheitliche Aufgabe I (Fachqualifikation), Ganzheitliche Aufgabe II (Kernqualifikation) und Wirtschafts- und Sozialkunde.

Die Prüfungszeit für die Prüfungsfächer Ganzheitliche Aufgabe I und II beträgt jeweils 90 Minuten; für das Fach Wirtschafts- und Sozialkunde sind 60 Minuten Bearbeitungszeit vorgegeben.

Innerhalb des Prüfungsteil B haben die Fach- und Kernqualifikationen gegenüber dem Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde jeweils das doppelte Gewicht.

Die Aufgabensätze der Ganzheitlichen Aufgabe I und II bestehen aus mehreren gleichbewerteten Handlungsschritten. In der Prüfung kann ein Handlungsschritt nach Wahl des Prüfungsteilnehmers unbearbeitet bleiben. Hierzu sind die Hinweise auf den Klausuren zu beachten.

Der nicht bearbeitete Handlungsschritt ist durch Streichung des Aufgabentextes im Aufgabensatz und dem Vermerk "Nicht bearbeiteter Handlungsschritt: Nr. ..." an Stelle einer Lösungsniederschrift deutlich zu kennzeichnen. Erfolgt eine solche Kennzeichnung nicht oder nicht eindeutig, gilt der letzte Handlungsschritt in der Regel als nicht bearbeitet und wird nicht bewertet.

Auf dem Deckblatt jedes Aufgabensatzes ist ein entsprechender Bearbeitungshinweis deutlich abgedruckt.

Diese Struktur ermöglicht es, den nach der Ausbildungsordnung vorgeschriebenen ganzheitlichen Charakter der Aufgabenstellung zu erhalten und den Prüfungsteilnehmern gleichzeitig eine differenzierte Prüfung entsprechend ihren Ausbildungsschwerpunkten einzuräumen. Die Gleichbewertung der Handlungsschritte bietet den Prüfungsteilnehmern dabei eine größtmögliche Flexibilität.

6.1 Ganzheitliche Aufgabe I

Für die Ganzheitliche Aufgabe I kommt laut Verordnung insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

IT-System-Elektroniker/ -in

1. Beschreiben der Vorgehensweise zur systematischen Eingrenzung eines Fehlers in einem System der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Leistungsmerkmale des Systems beurteilen, Signale an Schnittstellen prüfen, Protokolle interpretieren sowie Experten- und Diagnosesysteme einsetzen kann;
2. Anfertigen eines Arbeitsplanes zur Installation und Inbetriebnahme eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik nach vorgegebenen Anforderungen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die zur Installation und Inbetriebnahme des Systems notwendigen Geräte und Hilfsmittel, einschließlich der Stromversorgung, unter Beachtung der technischen Regeln auswählen und den notwendigen Arbeitseinsatz sachgerecht planen kann.

Fachinformatiker/in

1. Planen eines Softwareproduktes zur Lösung einer Fachaufgabe. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Softwarekomponenten auswählen, Programmspezifikationen anwendungsgerecht festlegen sowie Bedienoberflächen funktionsgerecht und ergonomisch konzipieren kann;
2. Grobplanung eines Projektes für ein zu realisierendes System der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er das System entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen unter wirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Gesichtspunkten selbstständig planen kann;
3. Entwickeln eines Benutzerschulungskonzeptes für ein beschriebenes informations- und

telekommunikationstechnisches System. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er eine anwendungs- und benutzergerechte Schulungsmaßnahme entwickeln sowie den dafür erforderlichen Aufwand ermitteln kann;

4. Entwickeln eines Sicherheits- oder Sicherungskonzeptes für ein gegebenes System der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ein nach wirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Aspekten geeignetes Sicherheits- oder Sicherungskonzept planen und Maßnahmen für dessen Umsetzung erarbeiten kann.

Informatikkaufmann/-frau

1. Durchführen eines Angebotsvergleichs auf der Grundlage vorgegebener fachlicher und technischer Spezifikationen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er unter Beachtung wirtschaftlicher, fachlicher und terminlicher Aspekte Angebote systematisch aufbereiten und auswerten sowie die getroffene Auswahl begründen kann;
2. Entwickeln eines Konzeptes zur Organisation des Datenschutzes, der Datensicherheit oder der Festlegung von Zugriffsrechten. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er unter Berücksichtigung der rechtlichen Bestimmungen, organisatorischen Abläufe und Zuständigkeiten betriebliche Standards zum Einsatz von Systemen der Informations- und Telekommunikationstechnik entwickeln kann.

IT-System-Kaufmann/ -frau

1. Erstellen eines Angebotes für ein System der Informations- und Telekommunikationstechnik aufgrund vorgegebener fachlicher und technischer Spezifikationen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die erforderlichen Eigen- und Fremdleistungen ermitteln, Termine planen sowie Kosten und Preise kalkulieren kann;
2. Planen eines informations- und telekommunikationstechnischen Systems nach vorgegebenen Anforderungen eines Kunden. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Lösungskonzepte entsprechend den Kundenanforderungen entwickeln kann.

6.2 Ganzheitliche Aufgabe II

Für die Ganzheitliche Aufgabe II kommt laut Verordnung insbesondere eine der nachfolgenden Aufgaben in Betracht:

IT-System-Elektroniker/ -in

1. Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann;
2. Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann;
3. benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann;
4. Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

Fachinformatiker/in

1. Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann;
2. Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann;
3. benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen,

dass er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann;

4. Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

Informatikkaufmann/-frau

1. Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann;
2. Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann;
3. benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann;
4. Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

IT-System-Kaufmann/-frau

1. Bewerten eines Systems der Informations- und Telekommunikationstechnik. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die Leistungsmerkmale, Benutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Erweiterbarkeit des Systems hinsichtlich definierter Anforderungen beurteilen kann;
2. Entwerfen eines Datenmodells für ein Anwendungsbeispiel. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er Kundenanforderungen in ein Datenmodell umsetzen kann;
3. benutzergerechtes Aufbereiten technischer Unterlagen. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er die zur Anwendung informations- und telekommunikationstechnischer Systeme notwendigen Inhalte fachsprachlicher, einschließlich englischsprachiger Bedienungsanleitungen, Dokumentationen und Handbücher benutzergerecht aufbereiten kann;
4. Vorbereiten einer Benutzerberatung unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Wünsche anhand eines praktischen Falles. Dabei soll der Prüfling zeigen, dass er ein Beratungskonzept entwickeln und kundenorientiert handeln kann.

6.3. Wirtschafts- und Sozialkunde

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

Allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

6.4 Hilfsmittel

Die zur Prüfung zugelassenen Hilfsmittel sind den Einladungen zur schriftlichen Prüfung zu entnehmen.

6.5 Ergänzungsprüfung

Sind im Prüfungsteil B die Prüfungsleistungen in bis zu zwei Prüfungsbereichen mit „mangelhaft“ und in einem weiteren Prüfungsbereich mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden, so ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einem der mit „mangelhaft“ bewerteten Prüfungsbereiche die Prüfung durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn diese für

das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich ist das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

In der Ergänzungsprüfung werden dem Prüfling Fragen aus dem Themenkreis des Prüfungsbereiches mit mangelhaften Leistungen gestellt. Sollte dies in mehr als einem Fach der Fall sein, kann der Teilnehmer wählen, in welchem der Fächer er geprüft werden möchte.

Mündliche Ergänzungsprüfungen finden am Tag von Präsentation und Fachgespräch statt. Die Mitteilung, ob ein Prüfling eine Ergänzungsprüfung ablegen muss, erhält dieser einige Tage vor der mündlichen Prüfung. In einzelnen Fällen kann dies allerdings auch erst am Tag von Präsentation und Fachgespräch durch den Ausschuss geschehen. Der Prüfling hat in diesem Fall kein Anrecht, einen anderen Termin für die Ablegung der Ergänzungsprüfung zu verlangen.

6.6 Bestehen der Abschlussprüfung

Im Rahmen des Prüfungsteils B haben die beiden Ganzheitlichen Aufgaben jeweils das doppelte Gewicht gegenüber dem Prüfungsbereich "Wirtschafts- und Sozialkunde".

Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in den Prüfungsteilen A und B mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden sowie die Prüfungsleistungen in der Projektarbeit einschließlich Dokumentation, in der Projektpräsentation einschließlich Fachgespräch oder in einem der drei Prüfungsbereiche nicht mit „ungenügend“ bewertet wurden.

Mit Bestehen der Abschlussprüfung endet das Ausbildungsverhältnis.

Der Prüfungsteilnehmer erhält vom Prüfungsausschuss das Abschlusszeugnis bzw. eine Bescheinigung über Bestehen oder Nichtbestehen der Prüfung, die dem Ausbildungsbetrieb vorzulegen ist.

Zwecks Lesefreundlichkeit verzichten wir bei geschlechtsneutral verwendeten Begriffen auf die zusätzliche Nennung der weiblichen Form.