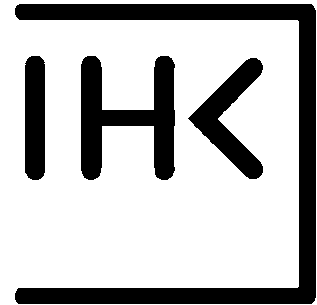


Industrie- und
Handelskammer
zu Münster



Die neuen Berufe der Informations- und Telekommunikationstechnik

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

**Handreichungen zur Abschlussprüfung
für Ausbildungsbetriebe und Berufsschule**

1. Zeitplan für die Abschlussprüfung

Mit der Projektarbeit wird ein neues Prüfungselement eingeführt, das Abweichungen vom üblichen Zeitablauf der Abschlussprüfung mit sich bringt.

Als ersten Schritt im Verfahren der Abschlussprüfung hat der Auszubildende einen sogenannten Projektantrag bei der Industrie- und Handelskammer einzureichen (s. Anlage 1).

Die Industrie- und Handelskammer wird den Prüfungsteilnehmern diese Termine rechtzeitig mitteilen. Liegt ein Projektantrag bis zum Ende dieser Abgabetermine nicht vor, so kann die Prüfung als „nicht bestanden“ gewertet werden. Grundsätzlich können Projektanträge innerhalb eines Zeitraums von max. 2 Wochen vor Abgabetermin eingereicht werden.

Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Genehmigung des Projektes. Innerhalb von drei Wochen nach Abgabetermin soll diese Entscheidung gefallen sein. Ein Projektantrag kann vom Prüfungsausschuss allerdings nicht nur genehmigt, sondern auch verändert oder gar zurückgewiesen werden. Auch dies teilt die zuständige Industrie- und Handelskammer dem Prüfungsteilnehmer mit.

Mit der Durchführung des Projektes darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss begonnen werden.

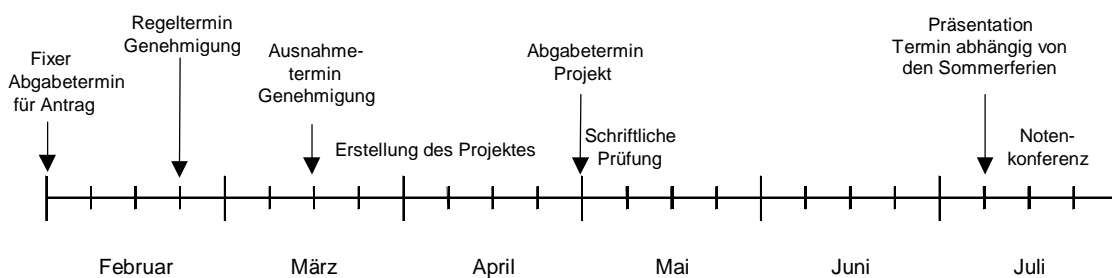


Abbildung 1a: Zeitlicher Ablauf der Abschlussprüfung in der Sommerprüfung

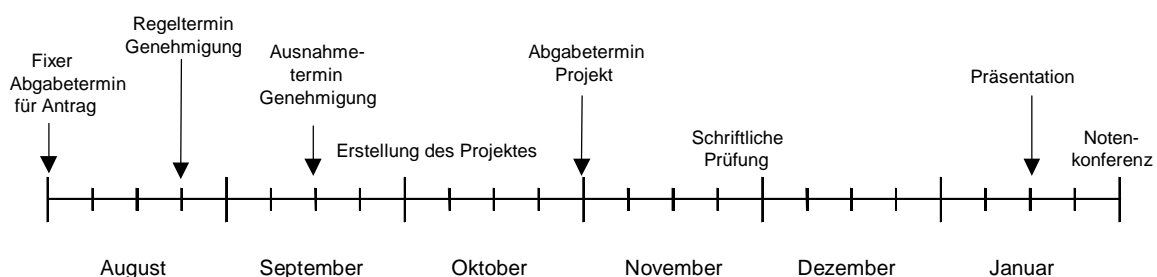


Abbildung 1b: Zeitlicher Ablauf der Abschlussprüfung in der Winterprüfung

Die Ausbildungsordnungen sehen für den/die IT-System-Elektroniker/-in, den/die Informatikkaufmann/-frau, den/die IT-System-Kaufmann/-frau sowie den/die Fachinformatiker/-in in der Fachrichtung Systemintegration jeweils eine Höchstdauer von 35 Stunden für das betriebliche Projekt und seine Dokumentation vor. Für den/die Fachinformatiker/-in in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung ist für das Projekt eine Höchstdauer von 70 Stunden vorgegeben (s. auch Kapitel 3).

Betriebliche Projekte haben allerdings die Eigenschaft, dass nicht ununterbrochen daran gearbeitet werden kann. Vielfach sind auch zeitliche Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Arbeitsschritten zu beachten. Es wäre daher unrealistisch, die Durchführung auf eine bzw. zwei Wochen zu beschränken.

Die Erstellung der Projektdokumentation gehört zur Bearbeitungszeit für das betriebliche Projekt. Sie ist unmittelbar nach Ende des Projektes der Industrie- und Handelskammer vorzulegen, spätestens aber zum von der Industrie- und Handelskammer festgelegten Abgabetermin für die Projektarbeit.

Die Bewertung der Projektarbeit erfolgt anhand der Projektdokumentation und wird vom Prüfungsausschuss vorgenommen.

Der Prüfungsteil B – also die schriftliche Prüfung – wird mit bundeseinheitlichen Aufgaben durchgeführt. Für die Sommerprüfung findet die schriftliche Prüfung in der ersten vollen Maiwoche eines Jahres und für die Winterprüfung in der letzten vollen Novemberwoche statt.

Der Prüfungsausschuss wird die Aufgaben unmittelbar nach Durchführung der Prüfung bewerten und die IHK den Teilnehmern die Ergebnisse mitteilen.

Die Präsentation und das Fachgespräch sollen möglichst am Ende der Ausbildung liegen. Im Rahmen der Sommerprüfung finden sie daher in den letzten 4 - 6 Wochen vor den Sommerferien statt und im Rahmen der Winterprüfung in der Regel im Januar.

Abb. 2 zeigt die wichtigsten Prüfungsschritte für die Abschlussprüfung im Rahmen der Sommer- bzw. Winterprüfung.

	Sommerprüfung	Winterprüfung
Projektanträge müssen eingereicht werden	Ende Januar	Ende Juli
Prüfungsausschuss begutachtet innerhalb von 3 Wochen die Anträge Anschließend Projektdurchführung und sofort danach Vorlage der Projektdokumentation	bis Ende April	bis Ende Oktober
Schriftliche Prüfung (Teil B) Anschließend Bewertung der Prüfungsarbeiten Einladung zu Präsentation und Fachgespräch	erste volle Maiwoche	letzte volle Novemberwoche
Durchführung Präsentation und Fachgespräch Übergabe des Prüfungszeugnisses	bis zum Ferienbeginn	bis Ende Januar

Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf der Abschlussprüfung in der Sommer- bzw. Winterprüfung

2. Projektantrag und Genehmigungsverfahren

Die Ausbildungsordnungen sehen vor, dass der Prüfungsteilnehmer in Teil A der Prüfung insgesamt höchstens 35 Stunden (70 Stunden beim Fachinformatiker/Anwendungsentwicklung) eine betriebliche Projektarbeit durchführen und dokumentieren sowie in insgesamt höchstens 30 Minuten die Projektarbeit präsentieren und darüber ein Fachgespräch führen soll.

Diese betriebliche Projektarbeit stellt keine „künstliche“, also ausschließlich für die Prüfung entwickelte Aufgabenstellung dar, sondern ist „echt“ und basiert in der Thematik auf dem betrieblichen Einsatzgebiet. Dabei kann die Projektarbeit ein eigenständiges, in sich abgeschlossenes Projekt oder auch ein Teilprojekt aus dem größeren Zusammenhang sein. Der Ausbildungsbetrieb muss sicherstellen - und dies ist im Projektantrag auch zu bestätigen -, dass von der Projektarbeit keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

Die Industrie- und Handelskammer zu Münster hat diese Vorgaben weiter konkretisiert und ein Formblatt für den Projektantrag entwickelt, das im Anhang wiedergegeben ist.

Der formalisierte Projektantrag enthält zunächst die Daten des Prüfungsteilnehmers sowie Ausbildungsberuf, Angaben zum Ausbildungsbetrieb und zum betrieblichen Betreuer als mögliche Kontaktperson für den Prüfungsausschuss, die Projektbezeichnung oder das Thema der Projektarbeit. Darüber hinaus ist das Einverständnis des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Projektes einzuholen. Der Projektantrag wird vom Antragsteller/Auszubildenden sowie vom Ausbildungsbetrieb unterzeichnet.

Von besonderer Wichtigkeit ist im Rahmen des Projektantrages die Projektbeschreibung. Darunter ist die Erläuterung des Geschäftsprozesses bzw. die Darstellung des praktischen Problems zu verstehen. Weiterhin sind in kurzer und knapper Form die Einbindung und die Schnittstellen des Projektes innerhalb eines Auftrages bzw. Teilauftrages darzustellen. Auch sind Angaben zum Ist-Zustand, z.B. der technischen Einrichtung für den IT-System-Elektroniker anzugeben. Außerdem werden Hinweise zur Nutzendarstellung für den Kunden bzw. zum Ziel des Auftrages erwartet.

Ferner sind die Projektphasen einschließlich eines tabellarischen Zeitplans auf Stundenbasis anzugeben. Dazu gehören die Definition der Kernaufgaben des Projektes, eine Kennzeichnung der davon prüfungsrelevanten Aufgaben, die Zuordnung dieser Aufgaben zu Zeitumfängen, die Darstellung zeitlicher Abhängigkeiten innerhalb des Projektes und ein konkreter Terminplan. Darüber hinaus ist anzugeben, wie die Projektdokumentation voraussichtlich gestaltet wird. Unbedingt erforderlich ist ein prozessorientierter Projektbericht, der später genau erläutert wird. Erwartet werden ebenfalls kurze Angaben zu praxisüblichen Unterlagen bzw. zur Kundendokumentation, die der Projektdokumentation als Anlage beigefügt werden (s. auch Anlage „Struktur des Projektantrages“).

Die Ausbildungsordnung sieht vor, dass auch die voraussichtlichen Hilfsmittel für die Präsentation genannt werden. Dazu sind ggf. erforderliche Rüstzeiten anzugeben.

Die Industrie- und Handelskammer leitet den Projektantrag an den Prüfungsausschuss weiter. Dieser entscheidet innerhalb von 3 Wochen über die Genehmigung. Die Genehmigung des Projektantrages orientiert sich an folgende Kriterien:

1. Die Angaben auf dem Projektformblatt müssen vollständig sein.
2. Die Projektbeschreibung muss verständlich sein. Außerdem wird das Projekt auf seine Durchführbarkeit in der vorgegebenen Zeit und seine Dokumentierbarkeit vom Prüfungsausschuss vorgeprüft.
3. Der Prüfungsausschuss wird die Darstellung der Projektphasen und des Zeitplanes dahingehend beurteilen, ob das Projekt in dieser Phaseinteilung durchführbar ist und die Struktur- und Zeitplanung einleuchtet. Ferner kann hier geprüft werden, ob die berufsrelevanten Phasen der Auftragsbearbeitung ausreichend identifiziert und zeitlich geplant sind.
4. Bei der Projektdokumentation wird die angemessene Auswahl der Dokumentationsmittel berücksichtigt.
5. Die voraussichtlichen Hilfsmittel für die Präsentation müssen der Problemstellung oder dem Geschäftsprozess angemessen sein.

Die Höchstzeit für die Durchführung der betrieblichen Projektarbeit und deren Dokumentation von max. 35 bzw. 70 Stunden kann um bis zu einem Drittel unterschritten werden. Projekte mit zu kurzer Bearbeitungszeit oder über die maximal vorgesehene Zeit hinausgehende Stundenumfänge können nicht genehmigt werden.

Wie bereits dargestellt, erhalten die Prüfungsteilnehmer unverzüglich nach Entscheidung des Prüfungsausschusses Nachricht von der Industrie- und Handelskammer.

Es kann vorkommen, dass ein beantragtes und genehmigtes Projekt nicht realisiert werden kann. In diesem Fall ist sofort Kontakt zur IHK aufzunehmen. Ergeben sich im Rahmen der Abwicklung eines Projektes Änderungen gegenüber dem Projektantrag, so kann das Konzept weiterverfolgt werden. In der Projektdokumentation sind diese Änderungen jedoch zu erläutern und zu begründen.

Die Inhalte des Projektantrages sowie die Kriterien zu seiner Genehmigung sind in Abb. 3 zusammengefasst.

	Inhalt	Kriterien zur Genehmigung
Formblatt	Daten des Prüflings Ausbildungsberuf und Einsatzgebiet Ausbildungsbetrieb Betrieblicher Betreuer, Kontakt für den Prüfungsausschuss Projektbezeichnung, Thema Einverständnis des Ausbildungsbetriebes Unterschriften Ausbildungsbetrieb und Antragsteller	Vollständigkeit
Projektbeschreibung Auftrag/Teilauftrag	Problemstellung, Geschäftsprozess Einbindung und Schnittstellen des Auftrages/Teilauftrages Ist-Zustand Ziel des Auftrags, Nutzen für den Kunden	Passt das Projekt in das Berufsbild? Verständlichkeit Durchführbarkeit Dokumentierbarkeit Erkennbarkeit des Prüfungsumfanges
Projektphasen/Zeitplan	Identifikation der Kernaufgaben des Projektes Kennzeichnung der prüfungsrelevanten Aufgaben Zuordnung von Zeitaufwänden in Stunden Zeitliche Abhängigkeiten Terminplan	Verständlichkeit der Struktur und der Zeitplanung Durchführbarkeit Wesentliche berufsrelevante Phasen der Auftragsbearbeitung Ausreichend identifiziert und zeitlich geplant
Dokumentation	Prozessorientierter Projektbericht ggf. praxisübliche Dokumentation für den Betrieb (Anlagen) praxisübliche Dokumentation für den Kunden (Anlagen)	Auswahl der Dokumentationsmittel
Voraussichtliche Hilfsmittel für die Präsentation	ggf. erforderliche Rüstzeiten Hilfsmittel	Angemessenheit

Abbildung 3: Inhalt und Genehmigungskriterien für den Projektantrag

3. Projektarbeit und deren Dokumentation

Durch die Projektarbeit und deren Dokumentation soll der Prüfungsteilnehmer belegen, dass er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbständig planen und kundengerecht umsetzen sowie Dokumentationen kundengerecht anfertigen, zusammenstellen und modifizieren kann.

Die Ausführung der Projektarbeit wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Der Prüfungsausschuss bewertet also die Projektarbeit anhand der Projektdokumentation. Dabei wird nicht das Ergebnis, z.B. ein lauffähiges Programm, herangezogen, sondern der Arbeitsprozess. Die Projektdokumentation soll keine wissenschaftliche Abhandlung sein, sondern eine handlungsorientierte Darstellung des Projektablaufs. Sie soll einen Umfang von maximal 10 (bzw. maximal 15 für Fachinformatiker/Anwendungsentwicklung) nicht überschreiten und – soweit erforderlich – in einem Anhang praxisbezogene Dokumente und Unterlagen beinhalten.

Inhalt der Projektdokumentation sind:

- Name und Ausbildungsberuf des Prüfungsteilnehmers
- Angaben des Ausbildungsbetriebes
- Thema der Projektarbeit
- Falls erforderlich, Beschreibung/Konkretisierung des Auftrages
- Umfassende Beschreibung der Prozessschritte und der erzielten Ergebnisse
- Gegebenenfalls Veränderungen zum Projektantrag mit Begründung
- Wenn für das Projekt erforderlich, ein Anhang mit praxisbezogenen Unterlagen und Dokumenten. Dieser Anhang sollte überschaubar sein. Die angehängten Dokumente und Unterlagen sind auf das absolute Minimum zu beschränken und ggf. zu anonymisieren. Die Anhänge sollen die wesentlichen Inhalte wiedergeben. Das bedeutet, dass z.B. nicht ein Programm in Gänze abgedruckt sein muss, sondern nur relevante Teile/Auszüge, die dann erläutert werden sollten.

Form der Projektdokumentation:

- Die Dokumentation inklusive aller Anhänge ist in einfacher Ausfertigung in Papierform (kopierfähig, einseitig, DIN A4, Schriftgrad 10 bis 12 für normalen Text) der zuständigen IHK einzureichen.
- Das Deckblatt der Dokumentation soll folgende Daten/Informationen beinhalten:
 - Name des Prüfungsteilnehmers
 - Ausbildungsberuf
 - Ausbildungsbetrieb
 - Thema der Projektarbeit
 - eine schriftliche Erklärung, dass die Dokumentation selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und alle Stellen, die wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen wurden, als solche kenntlich gemacht sind
 - eine Freigabeerklärung des Betriebes, in dem das Projekt durchgeführt wurde
- Sofern es nicht für die Aussagekraft unentbehrlich ist, soll auf die Verwendung von dunklen Hintergründen verzichtet werden.
- Jede Seite muss dem Prüfling eindeutig zuzuordnen sein.
- Alle Seiten müssen durchgängig nummeriert sein.

Die Bewertung der Projektarbeit anhand der Projektdokumentation erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die vorgeschlagenen Bewertungskriterien und ihre Gewichtung sind in Abb. 4 zu entnehmen. Die dort vorgestellten Kriterien und ihre Gewichtung sind Empfehlungen. Die verbindliche Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss.

Bewertungskriterien zur Projektdokumentation			
	Beschreibung möglicher Bewertungsfelder	Kriterien zur Bewertung	Gewichtung
(max. 10 Seiten; bei Fachinformatikern/Anwendungsentwicklung max. 15 Seiten)	Gesamtgestaltung	Formale Gestaltung Sprachliche Gestaltung (-> Fachausdrücke)	5 - 15 %
	Inhaltsübersicht mit Seitenangaben, Verzeichnis und Kennzeichnung der Anlagen - Branchenspezifische und firmeninterne Begriffe - Anlagen, Glossar, Literaturverzeichnis	Vollständigkeit Beschreibung und Zielsetzung so fassen, dass eine nicht thema-/branchenspezialisierte Zielgruppe den wesentlichen Inhalt des Projektes erfassen kann	5 %
	Beschreibung/Konkretisierung des Auftrages - Ausgangslage (Istanalyse) - Aufgabenstellung/Pflichtenheft - Projektumfeld - Schnittstellen (Informationsaustausch) - notwendige Änderungen (gegenüber dem Projektantrag)	Verständlichkeit Nachvollziehbarkeit des Projektes angemessene Darstellung der relevanten Einflussfaktoren (Wie ist das Ganze organisatorisch eingebunden?)	10 - 20 %
	Beschreibung der Projektphasen und der erzielten Ergebnisse - Zeitaufwand der Projektphasen - Beschreibung der Vorgehensweise/Methodik - Aufgetretene Probleme und Lösungen - Begründungen für Entscheidungen - Darstellung der Ergebnisse - Maßnahmen zur Qualitätssicherung und deren Darstellung (z.B. Testsznarien, Meilensteine) - Abweichung gegenüber dem erwarteten Ergebnis mit Begründung - Hinweise und Erläuterungen zu den beigefügten praxisbezogenen Dokumenten und Unterlagen	Plausibilität der Begründung bei Abweichung Zielorientierung und Nachvollziehbarkeit - der Vorgehensweise - der Entscheidungen - des Ergebnisses - Plausibilität des Zeitaufwandes für die Projektschritte Qualitätssicherung: Überwachung/Kontrolle; Zeitplan; Ergebnis; Orientierung an Aufgabenstellung, ob Zielsetzung erreicht wird (Meilensteine) Voraussetzung: Qualitätsmerkmale festlegen	60 - 80 %
Praxisbezogene Dokumente und Unterlagen	Dokumentation und Anlagen	dem Auftrag/Teilauftrag angemessen z.B. Quellcode, Handbuch, Testdaten	5 %
			100 %
(Nicht alle Punkte sind für jedes Berufsbild und jedes Projekt relevant)			

Abbildung 4: Bewertungskriterien zur Projektarbeit und -dokumentation (Vorschlag)

4. Schriftliche Abschlussprüfung

Die Ausbildungsordnungen geben die Struktur des Prüfungsteils B vor (vgl. Abb. 5). Er besteht aus den drei Prüfungsbereichen

- Ganzheitliche Aufgabe I
- Ganzheitliche Aufgabe II sowie
- Wirtschafts- und Sozialkunde.

Die Ganzheitlichen Aufgaben I und II sollen sich auf praxisrelevante Vorgänge beziehen und geschäftsprozessorientiert angelegt sein. Mit dem Begriff „Ganzheitliche Aufgabe“ soll zum Ausdruck gebracht werden, dass es sich nicht um reine Wissensfragen, sondern um komplexe Aufgabenstellungen zu betrieblichen Handlungssituationen handelt.

Die Schwerpunkte werden in der **Ganzheitlichen Aufgabe I** auf den profilprägenden Qualifikationen liegen. Daher werden für jeden der vier Berufe und zusätzlich die beiden Fachrichtungen des Fachinformatikers eigene Aufgaben erstellt. Im Vordergrund stehen Aufgaben zu handlungsbezogenen Geschäftsprozessen. Dabei geht es um Standardprozesse und –situationen und nicht um betriebspezifische Prozesse und Arbeitsabläufe, weil diese Gegenstand der betrieblichen Projektarbeit sind. Es werden auf der einen Seite nicht atomisierte Aufgaben gestellt, auf der anderen Seite wird es auch nicht eine ganzheitliche Aufgabe über 90 Minuten geben. Vielmehr werden möglichst anhand eines Geschäftsprozesses mehrere Handlungsschritte bearbeitet, um mehr Inhalte abprüfen zu können. Durch die breitere Streuung soll allen Prüflingen eine bessere Chance eingeräumt werden. Die Ganzheitliche Aufgabe I wird sowohl gebundene als auch ungebundene Handlungsschritte enthalten. Die gebundenen Aufgaben bilden hier keinen eigenen Prüfungsteil. Sie werden jeweils an geeigneter Stelle im Aufgabensatz platziert.

Die **Ganzheitliche Aufgabe II** ist auf die gemeinsamen Kernqualifikationen ausgerichtet. Diese gemeinsamen Kernqualifikationen sind für alle Berufe in den Ausbildungsordnungen einheitlich formuliert. Die Ganzheitliche Aufgabe II besteht aus gebundenen und ungebundenen Handlungsschritten. Die Ganzheitliche Aufgabe II ist in 90 Minuten zu bearbeiten.

Wegen identischer Formulierung in den Ausbildungsordnungen wird ein gemeinsamer Aufgabensatz für den Prüfungsbereich **Wirtschafts- und Sozialkunde** erstellt. Dieses Fach wird in 60 Minuten bearbeitet und enthält gebundene handlungsorientierte Aufgaben.

Als Hilfsmittel zur Bearbeitung der Aufgaben sind bis auf weiteres das übliche Schreibzeug und ein netzunabhängiger, geräuscharmer Taschenrechner erforderlich. Tabellenbücher werden ab der Winterprüfung 2000/2001 zugelassen.

Prüfungsaufgaben des Prüfungsteils B für die IT-Berufe stehen seit der Sommerprüfung 1999 zur Verfügung. Diese Aufgaben können als Muster für die folgenden Prüfungstermine genutzt werden. Nähere Angaben dazu gibt die Industrie- und Handelskammer.

Prüfungsbereiche	Prüfungsform	Zeit
<u>Ganzheitliche Aufgabe I</u> Berufsspezifische Qualifikationen Für jeden Beruf/Fachrichtung unterschiedliche Aufgaben	Gebundene und ungebundene Handlungsschritte handlungsorientiert geschäftsprozessorientiert	90 Minuten
<u>Ganzheitliche Aufgabe II</u> Kernqualifikationen Gemeinsame Aufgaben	gebundene Handlungsschritte ungebundene Handlungsschritte handlungsorientiert geschäftsprozessorientiert	90 Minuten
<u>Wirtschafts- und Sozialkunde</u> Identische Aufgaben	Gebundene Aufgaben handlungsorientiert	60 Minuten

Abbildung 5: Prüfungsbereiche und Prüfungszeiten im Teil B der Abschlussprüfung

5. Präsentation und Fachgespräch

„Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, dass er fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen, den für die Projektarbeit relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen sowie die Vorgehensweise im Projekt begründen kann.“ Dieses Zitat aus der Ausbildungsordnung belegt, dass die Präsentation zur Fachlichkeit in den IT-Berufen gehört.

Die Einladung zu Präsentation und Fachgespräch erfolgt durch die Kammer gleichzeitig mit der Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse Teil B. Präsentation und Fachgespräch sollen zeitlich möglichst nah an das Ausbildungsende gelegt werden, damit die Ausbildungszeit vollständig ausgeschöpft werden kann.

Der Prüfungsteilnehmer hat im Projektantrag die vorgesehenen Hilfsmittel für die Präsentation genannt. Die Kammer wird in ihren Prüfungsräumlichkeiten dafür Sorge tragen, dass die normalen Präsentationsmittel wie Tageslichtprojektor, Tafel oder Flipchart vorhanden sind. Darüber hinausgehende Präsentationstechnik ist vom Prüfungsteilnehmer zum Prüfungstermin mitzubringen und funktionsfähig vorzubereiten. Bei Ausfall muss auf andere Medien ausgewichen werden.

Präsentation und Fachgespräch werden als Einzelprüfung durchgeführt und sollen nach der Ausbildungsordnung die Dauer von maximal 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 Auszubildende 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 gehen auch in die Bewertung für Präsentation und Fachgespräch ein. Einen entsprechenden Bewertungsvorschlag enthält Abb. 6. Auch hier gilt, dass der Prüfungsausschuss vor Ort die Bewertungsmaßstäbe festlegen muss.

Beschreibung	Kriterien zur Bewertung	Gewichtung
Aufbau und inhaltliche Struktur	Zielorientierung Sachliche Gliederung Zeitliche Gliederung Logik	10 %
Präsentationstechnik	Medieneinsatz Visualisierung Körpersprache	15 %
Kommunikative Kompetenz	Sprachstil Ausdrucksweise Satzbau Überzeugungsfähigkeit	20 %
Vollständigkeit und fachliche Kompetenz	Fachhintergrund situationsgerechte Verwendung von Fachbegriffen Argumentation Thematische Durchdringung	55 %

Abbildung 6: Bewertungskriterien für Präsentation und Fachgespräch (Vorschlag)

6. Bestehen der Abschlussprüfung

Im Rahmen des Prüfungsteils B (schriftliche Abschlussprüfung) haben die „Ganzheitlichen Aufgaben I und II“ jeweils das doppelte Gewicht gegenüber dem Prüfungsbereich „Wirtschafts- und Sozialkunde“. Sind in diesem Prüfungsteil die Leistungen in bis zu zwei Prüfungsbereichen mit mangelhaft und in dem verbleibenden Bereich 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.

Der Prüfungsbereich für die mündliche Ergänzungsprüfung ist vom Prüfling zu bestimmen. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Die Prüfung ist insgesamt bestanden, wenn jeweils in den Prüfungsteilen A (betriebliche Projektarbeit und Dokumentation sowie Präsentation und Fachgespräch) und B (Ganzheitliche Aufgabe I und II sowie Wirtschafts- und Sozialkunde) mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden.

Werden die Prüfungsleistungen in der Projektarbeit einschl. Dokumentation, in der Präsentation einschl. Fachgespräch oder in einem der drei Prüfungsbereiche mit ungenügend bewertet, so ist die Prüfung nicht bestanden. Abb. 7 zeigt die Vorgaben.

Teil A		Teil B		
Betriebliche Projektarbeit und Dokumentation	Präsentation und Fachgespräch	Ganzheitliche Aufgabe I Fachqualifikationen	Ganzheitliche Aufgabe II Kernqualifikationen	Wirtschafts- und Sozialkunde
max. 35 h bis zu 70 h	max. 30 min	90 min	90 min	60 min
Gewichtung:	Gewichtung:	Gewichtung:	Gewichtung:	Gewichtung:
50 %	50 %	40 %	40 %	20 %
Sperrfunktion mind. 50 Punkte keine ungenügende Leistungen		Sperrfunktion mind. 50 Punkte keine ungenügende Leistungen		

Abbildung 7: Abschlussprüfung - Gewichtung und Bestehen

Anlagen

Anlage 1: Struktur des Projektantrages

1. **Der gesamte Projektantrag inkl. Deckblatt darf maximal 3 Seiten betragen.**

2. **Beschreibung/Zielsetzung/Projektumgebung**

Die Beschreibung und Zielsetzung muss grundsätzlich so gefasst sein, dass eine nicht auf dieses Thema/Branche spezialisierte Zielgruppe den wesentlichen Inhalt des Projektes erfassen kann.

Stellen Sie die Projektumgebung unter der Berücksichtigung von Software, Hardware, organisatorischen Randbedingungen und Produktschnittstellen dar.

3. **Zeitplanung**

Die Zeitplanung ist für die einzelnen Phasen/Meilensteine des Projektes zu ermitteln und in Tabellenform auf Stundenbasis einzutragen. Die Dokumentationszeit ist ebenfalls anzugeben.

4. **Erwartetes Ergebnis**

Beschreiben Sie den wesentlichen Leistungsumfang des Projektergebnisses.

5. **Art der Dokumentation**

Beschreiben Sie in welcher Art und Weise Sie den Projektverlauf und –ergebnis dokumentieren möchten. Die Dokumentation muss so strukturiert sein, dass der Projektverlauf nachvollziehbar ist. Die Dokumentation bildet eine der wesentlichen Grundlagen zur Beurteilung der Projektarbeit und ist in Papierform vorzulegen.

Beizulegen sind sämtliche für die Beurteilung relevanten Unterlagen. Interne Unterlagen sind gegebenenfalls zu anonymisieren.

Der Umfang des Projekthandbuches soll bei einem 35stündigen Projekt höchstens 10 und bei einem 70stündigen Projekt höchstens 15 Seiten betragen (ohne Anlagen, Tabellen, Quellcode, usw.).

6. **Voraussichtliche Hilfsmittel zur Präsentation**

Nennen Sie die Hilfsmittel, die Sie für Ihre Präsentation voraussichtlich benötigen.

Folgende Hilfsmittel stehen Ihnen dabei zur Verfügung:

- Tageslichtprojektor
- Tafel
- Flipchart
- Pinnwand

Andere Präsentationsmittel sind vom Prüfling funktionsfähig mitzubringen, mit der Angabe der Rüstzeit, die jedoch 30 Minuten nicht überschreiten darf.

Hinweis: Bei Ausfall muss auf andere Medien ausgewichen werden.

Die reine Präsentation des Projektes darf 15 Minuten nicht überschreiten.

Anlage 2: Formblatt „Projektantrag“

Projektantrag

Name des Prüfungsteilnehmers	Ausbildungsbetrieb
Straße	Projektverantwortlicher im Betrieb, Telefon
PLZ, Ort	Straße
	PLZ, Ort

Ausbildungsberuf/Fachrichtung
Thema/Projektitel

Angaben zum Projekt	
Betriebssystem:	
Programmiersprache:	
LAN/WAN:	
Datenbanksystem:	
Sonstiges	

Einverständniserklärung des Ausbildungsbetriebes zur Durchführung des Projektes	Prüfungsteilnehmer
Ort, Datum Stempel, Unterschrift	Ort, Datum Stempel, Unterschrift

Persönliche Erklärung: Ich versichere, dass ich das Projekt und die dazugehörige Dokumentation selbst erstellen werde	
Ort, Datum	Unterschrift des Prüfungsteilnehmers

Genehmigung der Projektarbeit durch den Prüfungsausschuss der IHK	
Ort, Datum Vorsitzender	<input type="checkbox"/> Angenommen <input type="checkbox"/> Abgelehnt