



Oldenburgische
Industrie- und Handelskammer

Handreichung / Leitfaden zur Abschlussprüfung

(für Auszubildende, Ausbildungsbetriebe und Berufsschulen)

der Berufe

in der Informations- und Telekommunikationstechnik

IT-System-Elektroniker/in

Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement

Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement

Fachinformatiker/in und deren 4 Fachrichtungen

1. Zeitplan für die Abschlussprüfungen

Die Abschlussprüfung Teil 1 findet im vierten Ausbildungshalbjahr statt. Teil 2 am Ende der Berufsausbildung.

Anmeldeverfahren

- Für die **Abschlussprüfung Teil 1** (Schriftliches Fach „Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes“) versendet die IHK etwa 6 Monate vor Prüfungstermin, die Anmeldebögen an die Betriebe. Die Einladungen (Uhrzeit, Ort und Hilfsmittel) werden 4-6 Wochen vor Prüfungstermin an die Betriebe versendet.
- Für die **Abschlussprüfung Teil 2** (Schriftlich und Praktisch/Mündlich) versendet die IHK ebenfalls 6 Monate im voraus, die Anmeldebögen per Post (perspektivisch digital) an die Betriebe. Die Einladung hierfür erhält der Betrieb 4-6 Wochen im Voraus.

Für die Abschlussprüfung Teil 2 ist eine ‚Betriebliche Projektarbeit‘ vorgesehen. Dazu muss der Prüfling einen Antrag bei der IHK einreichen. Das Projektantragsverfahren erfolgt digital über das IHK Portal.

Projektantrag

- Jeder Prüfling erhält 4-6 Wochen vor Antragsfrist (Winterprüfung: 01. September oder Sommerprüfung: 01. Februar) eine E-Mail mit Fristen, Zugangsdaten, PIN und Hinweisen zum Antrag.
- Antragsdaten: Hier sind die Angaben zur Person und ggf. zum Ausbildungsbetrieb zu vervollständigen. Unbedingt notwendig ist die Angabe einer funktionsfähigen E-Mail-Adresse, da der gesamte Informationsaustausch hierüber abgewickelt wird. Wird ein **Spamfilter** eingesetzt, muss sichergestellt werden, dass E-Mails von pao@oldenburg.ihk.de nicht blockiert werden.
- Der Prüfling lädt den Antrag **fristgerecht** über das Portal hoch. Im Anschluss erhält der vom Prüfling angegebene Projektbetreuer eine Mail mit einem Link, um den Antrag zu genehmigen (Externe Prüflinge benötigen keine Genehmigung).

Liegt ein Projektantrag bis zum Ende dieser Abgabetermine nicht vor, wird dieser Prüfungsbereich von den insgesamt 4 Prüfungsbereichen der Abschlussprüfung Teil 2 als nicht erbrachte Leistung mit 0 Punkten bewertet.

- Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Genehmigung des Projektes (die Dauer der Rückmeldung ist abhängig von der Anzahl der Prüflinge. Max. 4 Wochen)
- Wenn der Projektantrag nicht genehmigt wird, wird er entweder mit Auflagen versehen oder kommentiert abgelehnt. Der Auszubildende wird hierüber informiert und erhält eine Fristverlängerung von maximal sieben Tagen.
- Mit der Durchführung des Projektes darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss begonnen werden. Hierüber informiert die IHK per E-Mail.

Zeitlicher Umfang

Die Ausbildungsordnungen der IT-Berufe sieht folgenden zeitlichen Umfang für das „betriebliche Projekt und für die IHK-Projektdokumentation nebst praxisbezogenen Unterlagen“ vor:

IT Beruf	„Projektarbeit und Dokumentation“	Zeitanteil IHK-Dokumentation/ (15-20% der Höchstdauer*)
IT-System-Elektroniker	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden
Kaufleute für IT-Systemmanagement	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden
Kaufleute für Digitalisierungsmanagement	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden
Fachinformatiker		
Fachrichtung Anwendungsentwicklung	Höchstdauer 80 Stunden	12-16 Stunden
Fachrichtung Systemintegration	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden
Fachrichtung Digitale Vernetzung	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden
Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse	Höchstdauer 40 Stunden	5-8 Stunden

*IHK-Vorgabe: 15-20% der „Projektarbeit und Dokumentation“ sind für die IHK-Projektdokumentation vorgesehen.

Die Erstellung der IHK-Projektdokumentation ist Teil der max. Bearbeitungszeit von 40h bzw. 80h.

Soweit erforderlich können Dokumente und Unterlagen in einem „Anhang“ beigefügt werden. Der Anhang wird bei der Bewertung nur berücksichtigt, wenn in der Projektarbeit ein expliziter Hinweis darauf erfolgt. Die angehängten Dokumente sind auf ein Minimum zu beschränken (höchstens 15 Seiten). Der Anhang ist nicht Teil des zeitlichen Umfanges.

Zur IHK-Projektdokumentation zählen:

- Kernstück: die prozessorientierte IHK-Projektdokumentation (**Beschreibung der Vorgehensweise**)

und

- Angaben zu kunden- und unternehmensbezogenen Dokumenten/Unterlagen, die sich später in der Anlage zur IHK-Projektdokumentation finden.

Die Zeit zur Erstellung der IHK-Projekt-Präsentation ist **nicht** in der Zeit zur Erstellung der IHK-Projektdokumentation enthalten.

2. Projektantrag und Genehmigungsverfahren

Die betriebliche Projektarbeit soll **keine** „künstliche“, ausschließlich für den Prüfling entwickelte Aufgabenerstellung darstellen, sondern soll „echt“ sein und basiert in der Thematik auf ein betriebliches Projekt/Kundenauftrag. Ausnahmen gelten für Prüflinge in Wiederholungsprüfungen, die nicht mehr in einem aktiven Ausbildungsverhältnis sind. In diesem Fall sind fiktive Projekte möglich, sollten jedoch realitätsnah sein.

Dabei kann die Projektarbeit ein eigenständiges, in sich abgeschlossenes Projekt oder auch ein **Teilprojekt** aus einem größeren Zusammenhang sein.

Wichtig:

Bei der Wahl der Projektaufgabe ist darauf zu achten, dass die Komplexität der Aufgabenstellung dem zu erwartenden Ausbildungsstand zum Ende der Ausbildung entspricht und die Aufgabenstellung in sich den korrekten Bezug zum ausgebildeten Berufsbild darstellt.

Der Ausbildungsbetrieb muss sicherstellen - und dies ist im Projektantrag durch eine gemeinsame Erklärung auch zu bestätigen - dass von der Projektarbeit keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

2.1 Antragsverfahren

Wenn der Antrag durch den Prüfling online gestellt ist und der Prüfling keine weiteren Änderungen mehr vornehmen will, müssen der Prüfling und der Betrieb mit den PIN-Nummern den Antrag bestätigen. Erst danach steht der Antrag der IHK bzw. dem Prüfungsausschuss zur Verfügung. Die Dauer der Rückmeldung des Prüfungsausschusses ist abhängig von der Anzahl der Prüflinge. Max. aber 4 Wochen.

Bei Externen Prüfungsteilnehmern (gemäß § 45 Abs. 2 Berufsbildungsgesetz) und Umschülern ist keine Bestätigung des Praktikumsbetriebes erforderlich.

Der Prüfling erhält nach der Bestätigung beider PIN-Eingaben (Prüfling und Betrieb bzw. Umschulungsstätte) eine Mail mit Signatur als Eingangsbestätigung.

Der Antrag ist mit Status des Projektverfahrens jederzeit im IHK-Online-Portal einsehbar. Änderungen können nicht mehr durchgeführt werden; die Angaben sind somit verbindlich.

Sollte der Projektantrag in der ersten Überprüfung vom Prüfungsausschuss nicht „genehmigt“ werden, erhält der Prüfling per Mail mit den entsprechenden Hinweisen die Aufforderung, den Antrag zu überarbeiten oder einen neuen Antrag einzustellen. Der Projektantrag befindet sich nun für den Prüfling im Überarbeitungsmodus.

Ist die Überarbeitung des Projektantrags durch den Prüfling abgeschlossen und in seiner finalen Version online gestellt, muss dieser mit den bereits bekannten beiden PIN-Nummern (Prüfling und Betrieb) bestätigt werden.

2.2 Inhalte des IHK-Projektantrages

Der IHK-Projektantrag enthält Angaben zum Prüfungsteilnehmer, zum Ausbildungsberuf und -betrieb sowie zum betrieblichen Betreuer als mögliche Kontaktperson für den Prüfungsausschuss und die Projektbezeichnung oder das Thema der IHK-Projektarbeit.

Darüber hinaus ist das Einverständnis (Vorlage unter Weitere Informationen, jeweils unter den Berufen auf der Homepage der Oldenburgischen IHK) des Betriebes, zur Durchführung des Projektes einzuholen.

Wichtig (Projektbeschreibung):

Besonders wesentlich ist im Rahmen des Projektantrages die Projektbeschreibung. Darunter ist die Darstellung des praktischen Problems, einschließlich Integration in einen Geschäftsprozess und die daraus resultierenden Projektanforderungen zu verstehen. Es ist zu beachten, dass wesentliche Änderungen bei der Projektdurchführung dazu führen können, dass die Projektgenehmigung unwirksam wird. **Wesentliche Änderungen müssen immer mit dem Prüfungsausschuss abgestimmt werden.**

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. Zum Projektumfeld werden Angaben zur Systeminfrastruktur und zur Problemlösungs-umgebung gefordert.

Ferner sind die Projektphasen einschließlich eines tabellarischen Zeitplans auf Stundenbasis anzugeben. Dazu gehören die Definition der Kernaufgaben des Projektes (**Analyse, Konzeption, Umsetzung, Test und Dokumentation**), eine Kennzeichnung der davon prüfungsrelevanten Phasen und die Zuordnung dieser Phasen zu Zeitumfängen.

Unbedingt erforderlich ist ein prozessorientierter Projektbericht (Beschreibung der Vorgehensweise), dessen Inhalt weiter unten genau erläutert wird.

3. Projektarbeit und IHK-Projektdokumentation (25% der gesamten Abschlussprüfung)

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

Der Prüfungsausschuss bewertet die Projektarbeit anhand der IHK-Projektdokumentation. Diese IHK-Projektdokumentation besteht aus dem **prozessorientierten Projektbericht (Beschreibung der Vorgehensweise)** sowie den Anhang/**Anlagen** (Terminpläne, Gesprächsprotokolle, Produktdokumentationen usw.). Dabei wird nicht das Ergebnis des Projektes (z. B. ein funktionsfähiges Programm) zur Bewertung herangezogen, sondern der **Arbeitsprozess**, der in der prozessorientierten IHK-Projektdokumentation zu beschreiben ist.

Der Projektbericht soll **keine** wissenschaftliche Abhandlung sein, sondern eine **handlungsorientierte Darstellung des Projektablaufs**. Dabei soll kein reiner Tätigkeitsbericht erstellt werden, sondern auch **Gründe und Auswirkungen von Handlungen** betrachtet werden. Wo möglich, sind Lösungs-Alternativen aufzuzeigen, zu bewerten und Entscheidungen nachvollziehbar zu machen.

Beispiele:

Im Berufsbild **IT-Systemelektroniker** müssen bei der Beschreibung der Projektdurchführung insbesondere die relevanten Sicherheitsbestimmungen (VDE, DIN usw.) beachtet werden. Screenshots, Tabellen, Grafiken und Verweise sollten in einem angemessenen Verhältnis zur textlichen Dokumentation stehen. Bei der Darstellung des Auftrages sind die technischen Voraussetzungen besonders zu berücksichtigen. Beigefügt werden sollten z. B. Messprotokolle, Abnahmeprotokolle, Netzwerkpläne, Patch-Listen usw.

Im Berufsbild **Kaufmann/Kauffrau für IT-Systemmanagement** sollen kaufmännische Anforderungen wie z. B. Angebot, Kalkulation und Kosten- und Nutzenanalyse beachtet werden. Aber auch die technischen Beschreibungen als Anforderungen dürfen nicht fehlen.

Bei den **Kaufleuten für Digitalisierungsmanagement** sind z. B. Lastenheft bzw. Pflichtenheft als Unterlage beizufügen.

Relevante Unterlagen für **Fachinformatiker** sind z. B. Kundenhandbuch, Systemhandbuch, Fach-/ DV-Konzept.

Der Anhang soll nur die wesentlichen Ergebnisse der Projektarbeit wiedergeben.

Das bedeutet, dass zum Beispiel in der Anlage von Anwendungsentwicklern nicht ein Programm in Gänze abgedruckt sein muss, sondern nur relevante Teile/Auszüge, die dann erläutert werden sollten.

Die Dokumentation muss vollständig und nachvollziehbar als „Upload“ mit max. 5 MB inklusive Anhang als ausdrucksfähiges PDF-Dokument ins IHK-Online-Portal eingestellt werden. Der Upload muss spätestens am Abgabetermin (in der Regel am Tag der schriftlichen Prüfung) erfolgen. Andere Dateiformate sind nicht zulässig.

Unabhängig vom Vorgehensmodell muss zur erfolgreichen Bewertung der beruflichen Handlungskompetenz das selbständige Vorgehen erkennbar sein und auch Teile sollen nach Möglichkeit nicht an Dritte abgegeben werden.

4. Formale Vorgaben zur IHK-Projektdokumentation

Die Nichteinhaltung der formalen Vorgaben wirkt sich auf die Bewertung der Dokumentation aus.

Inhalt der IHK-Projektdokumentation:

- Deckblatt/Erklärung (unter Weitere Informationen der einzelnen IT Berufe, Website Oldenburgische IHK)
- Name des Prüfungsbewerbers, Geburtsdatum und –Ort, Ausbildungsberuf
- Name des Ausbildungsbetriebes
- Thema der Projektarbeit (Projektziel)
- falls erforderlich, eine Beschreibung/Konkretisierung des Auftrags (technische und kaufmännische Nachvollziehbarkeit der Vorgehensweise, der Entscheidungen, des Ergebnisses und des Zeitaufwandes für die Prozessschritte)
- Angaben zur Software, Anzahl der Endgeräte, der verwendeten Plattform/en etc., Ressourcenplanung, Kostenkalkulation
- umfassende **Beschreibung der Prozessschritte** und der erzielten Ergebnisse
- gegebenenfalls Veränderungen zum Projektantrag mit Begründung
- Angemessene Betriebs- und Kundendokumentation
- **Quellenangaben** (bei der Verwendung vorgefertigter Folien (Corporate Design), Auszügen aus dem Internet etc. ist unbedingt die Quelle anzugeben). Ohne Quellenangabe kann die Verwendung als Täuschungsversuch angesehen werden

Formale Gestaltung und Umfang der IHK-Projektdokumentation und evtl. zusätzlicher Anlagen

Bitte beachten Sie bei der schriftlichen IHK-Projektdokumentation der Projektarbeit die nachfolgenden Vorgaben:

- maximal 15 DIN-A-4 Seiten plus 25 Seiten Anhang (inkl. Deckblatt, Inhaltsverzeichnis)
- Schriftgröße Arial 11 Punkt
- Zeilenabstand einzeilig

Seiten fortlaufend nummeriert Seitenränder:

- oben: 3,3 cm links: 2,5 cm
- unten: 2,5 cm rechts: 2,5 cm
- Abstand Kopfzeile: 1,8cm
- Fußzeile: 1,3cm

Nicht zum Textteil gehören das Titelblatt, das Inhalts- und das Literaturverzeichnis. Die IHK-Projektdokumentation ist in deutscher Sprache zu verfassen. Der Anhang (maximal 25 Seiten) soll nicht aufgebläht werden. Die angehängten Dokumente und Unterlagen sind auf das absolute Minimum zu beschränken.

5. Präsentation und Fachgespräch (25% der gesamten Abschlussprüfung)

5.1 Präsentation

Für die Präsentation und das Fachgespräch sind zusammen 30 Minuten vorgesehen.

Die Prüfungsteilnehmer erhalten von der IHK eine schriftliche Einladung mit Angaben von Ort und Uhrzeit für die Präsentation / das Fachgespräch.

Sie sollten 30 Minuten vor Prüfungsbeginn am Prüfungsort sein. Nach Aufruf des Prüfungsausschusses haben sie dann Gelegenheit, ihre/die benötigten Medien (Tageslichtprojektor, Beamer, Notebook o. ä.) für die Präsentation vorzubereiten und ggf. aufzubauen.

Die Ausbildungsnachweise („Berichtsheft“) sind nicht mitzubringen.

Die IHK stellt einen Beamer zur Verfügung. Ein HDMI Kabel bzw. einen HDMI Anschlussstecker Laptop/Beamer sind vom Prüfungsteilnehmer mitzubringen.

Die Auswahl der eingesetzten Präsentationsmittel hat keinen Einfluss auf die Bewertung der Präsentation. Es empfiehlt sich, sich bei der Vorbereitung für die Präsentation auf eine Dauer von etwa 15 Minuten einzustellen, damit noch genügend Zeit für das Fachgespräch verbleibt.

In der Präsentation stellt der Prüfungsteilnehmer dem Prüfungsausschuss sein Projekt vor.

Unmittelbar nach der Präsentation werden die mitgebrachten Medien vom Prüfling wieder abgebaut.

5.2 Das Fachgespräch

Das Fachgespräch bezieht sich in erster Linie auf Themengebiete der IHK-Projektdokumentation, der Projektarbeit und der Fachkenntnisse.

Der Prüfungsteilnehmer soll zeigen, dass er fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen und gefällte Entscheidungen und deren Alternativen argumentieren kann. Hierbei soll der für die Projektarbeit relevante fachliche Hintergrund aufgezeigt sowie die Vorgehensweise im prozessorientierten Projekt begründet werden.

Nach dem Fachgespräch zieht sich der Prüfungsausschuss zu einer kurzen Beratung zurück.

Bewertungskriterien

Die Bewertung im Prüfungsteil A (50% der gesamten Abschlussprüfung)

- Projektarbeit einschließlich IHK-Projektdokumentation (25% der gesamten Abschlussprüfung)
- Projektpräsentation einschließlich Fachgespräch (25% der gesamten Abschlussprüfung)

Projektarbeit und IHK-Projektdokumentation

- Formale und sprachliche Gestaltung
- Beschreibung des Auftrags (Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit, Kundenbezug)
- Konkretisierung des Auftrags (technische und kaufmännische Nachvollziehbarkeit)
- Angemessene Betriebs- und Kundendokumentation

Präsentation (folgende Punkte werden bewertet)

- Begrüßung
- Rhetorik
- Struktur
- Medienkompetenz
- Fachkompetenz

Fachgespräch

Überprüfung der fachlichen Handlungsfähigkeit/Handlungskompetenz:

Der Prüfling soll nachweisen, dass er das Projekt selber geschrieben und verstanden hat. Er soll nachweisen, dass er „Entscheidungen begründen“ und Alternativen aufzeigen kann. Der Prüfungsausschuss prüft die Fachkompetenz und berufliche Handlungsfähigkeit des Prüflings. Die Projektarbeit soll keine Abarbeitung eines Auftrages sein - Ist die Projektarbeit selber geschrieben – Rhetorik

Bestehensregeln Prüfungsteil A:

Der Prüfungsteil A besteht aus der Projektarbeit und deren IHK-Projektdokumentation, der Präsentation und dem Fachgespräch. Diese sind als Einheit zu verstehen. Sofern ein Prüfungsteilnehmer die IHK-Projektdokumentation bestanden hat, aber in der Präsentation/dem Fachgespräch durchgefallen ist, muss der gesamte Prüfungsteil A komplett wiederholt werden. Gleiches gilt für den Fall, dass ein Projektantrag gestellt und genehmigt wurde, die IHK-Projektdokumentation jedoch nicht abgegeben wurde. In diesem Fall ist ein neuer Projektantrag zu stellen.

6. Schriftliche Abschlussprüfungen

Die schriftlichen Abschlussprüfungen werden mit bundeseinheitlichen Aufgaben durchgeführt. Für alle IT-Berufe gilt eine gestreckte Abschlussprüfung, bestehend aus Teil 1 und Teil 2. Der schriftliche Teil (4 Aufgaben in 90 min.) der Abschlussprüfung Teil 1 findet im Frühjahr bzw. Herbst statt und die Abschlussprüfung Teil 2 im Sommer bzw. Winter.

Ein Überblick über die Prüfungsthemen und Gewichtungen sind in der jeweiligen Verordnung über die Berufsausbildung zu finden.

Ihre Ansprechpartner bei der Oldenburgischen IHK:

Laura Zimmer
Telefon: 0441 2220-464
E-Mail: laura.zimmer@oldenburg.ihk.de

Frank Ederer
Telefon: 0441 2220-420
E-Mail: frank.ederer@oldenburg.ihk.de

*Für eine bessere Lesbarkeit haben wir meist die männliche Form verwendet. Entsprechende Textstellen gelten aber selbstverständlich gleichwertig für alle Geschlechter (m/w/d).