

Fachinformatiker/in | IT-Systemelektroniker/in

Abschlussprüfung Teil 2

Handreichung zur betrieblichen Projektarbeit für Auszubildende

Zur einfachen Darstellung wird in diesem Dokument von „dem Auszubildenden“ gesprochen, was sämtliche Geschlechter mit einschließt.

1. Der betriebliche Auftrag

Die betriebliche Projektarbeit stellt keine „künstliche“, also ausschließlich für die Prüfung entwickelte Aufgabenstellung dar, sondern ist „echt“. Dabei soll die betriebliche Projektarbeit entweder ein **eigenständiger**, in sich abgeschlossener Auftrag oder aber auch ein Teilauftrag aus einem größeren Zusammenhang sein. In einer Projektarbeit müssen neue Herausforderungen umgesetzt werden. Diese können durch technische Rahmenbedingungen, spezielle Kundenanforderungen, geänderte Sicherheitslage, neue Funktionalitäten usw. bestimmt werden. Der Prüfungsteilnehmer muss in der Projektarbeit eigene Entscheidungen zur Problemlösung treffen. Eine Wiederholung bekannter oder vorgegebener strukturierter Abläufe ist hingegen nicht zielführend.

Die **Ausbildungsverordnung des jeweiligen IT-Berufes definiert klare Anforderungen.**

So sind zum Beispiel:

- kundenspezifische Anforderungen zu analysieren
- eine Projektplanung durchzuführen
- eine wirtschaftliche Betrachtung des Projektes vorzunehmen
- eine Soft- oder Hardwarelösung zu erstellen, anzupassen, bereitzustellen oder anzubieten
- die Lösung qualitativ und/oder wirtschaftlich zu überprüfen
- die Planung und Durchführung des Projektes anforderungsgerecht zu dokumentieren.

Der Prüfungsteilnehmer erstellt während des Durchführungszeitraumes praxisbezogene Unterlagen, die als Grundlage für das Fachgespräch genutzt werden. Diese Unterlagen sollen im Idealfall während des gesamten Prozesses erzeugt und nicht gesondert für die Prüfung erstellt werden.

Über die Darstellung des Prozesses sowie des Prozessumfeldes kann sich der Prüfungsausschuss ein geeignetes Bild über die Projektdokumentation machen. Somit ist es nicht erforderlich, dass während des Durchführungszeitraumes der Ausschuss den Prüfungsteilnehmer an seinem Arbeitsplatz aufsucht.



2. Antrag

Vor der Durchführung der Projektarbeit hat der Prüfling dem Prüfungsausschuss einen Projektantrag zur Genehmigung vorzulegen. In dem Projektantrag hat er die Ausgangssituation und das Projektziel zu beschreiben und eine Zeitplanung aufzustellen.

Er muss angeben, in welchem Zeitraum die Projektarbeit realisiert werden soll, und wann er voraussichtlich beendet sein wird. Mit der Durchführung der Projektarbeit darf erst nach Genehmigung des Projektantrages durch den Prüfungsausschuss begonnen werden.

Der Prüfling wählt mit Unterstützung des Ausbildungsbetriebs bzw. seinem Projektbetreuer, die betriebliche Projektarbeit aus, die er in der vorgegebenen Zeit gem. der jeweiligen Ausbildungsverordnung planen, ausführen und dokumentieren soll:

- Fachinformatiker / -in für Anwendungsentwicklung **80 Stunden**
- Fachinformatiker / -in für Systemintegration **40 Stunden**
- Fachinformatiker / -in für Daten- und Prozessanalyse **40 Stunden**
- Fachinformatiker / -in für Digitale Vernetzung **40 Stunden**
- IT-Systemelektroniker / -in **40 Stunden**

Die **Antragsbeschreibung** muss dabei auch für einen Externen verständlich sein. Die Ausgangssituation und der angestrebte Zustand des Projektes mit den jeweiligen organisatorischen und technischen Bedingungen sind aussagekräftig zu definieren.

Die Antragsbeschreibung muss sich strukturell an folgenden Phasen orientieren:

- Information
- Planung
- Durchführung
- Kontrolle

Weiterhin soll die Antragsbeschreibung verdeutlichen, in welchem technischen Umfeld das Projekt ausgeführt wird. Der Prüfungsausschuss prüft im Genehmigungsverfahren, ob der betriebliche Projektantrag die erforderlichen Anforderungen erfüllt. Sind diese Rahmenbedingungen nicht erkennbar, kann der Antrag zur Nachbesserung zurückgewiesen bzw. mit Auflagen genehmigt werden.

Der betriebliche Antrag und die dazugehörigen Anlagen werden über das Bildungsportal digital eingereicht. Bitte beachten Sie hierfür das Anwenderhandbuch unserer Homepage: www.ihk.de/pfalz unter der Nummer: 5085774.



Abgabetermin Antrag betrieblicher Auftrag: Sommerprüfung: 15.02. / Winterprüfung 15.09.

Bitte beachten Sie dringend die Abgabefristen für den Antrag, da andernfalls die Teilnahme an der Prüfung gefährdet ist. Bei nicht fristgerechter Abgabe fällt für Ihren Ausbildungsbetrieb eine Säumnisgebühr gem. Gebührentarif der IHK Pfalz an.

3. Durchführung und Dokumentation

Nach dem der Projektantrag vom Prüfungsausschuss genehmigt bzw. zurückgewiesen wurde, erhält der Prüfling sowohl per Email als auch über das Bildungsportal eine entsprechende Mitteilung.

Die Durchführung des betrieblichen Auftrages ist erst nach Genehmigung möglich.

Die Projektdokumentation ist ein bewertungsrelevanter Bestandteil der Projektarbeit und dient dem Prüfungsausschuss zur Beurteilung der Durchführungskompetenzen des Prüflings (keine ausschließliche Produkt- oder Ergebnisbeschreibung). Sie sollte so aufgebaut sein, dass alle projektrelevanten Phasen – von der Ausgangssituation bis zur Kundenübergabe – transparent und umfassend dargestellt sind. Über die chronologischen Prozesse hinaus, sind auch Lösungsalternativen, Analysen und Entscheidungsbegründungen zu erläutern. In Bezug auf die textuelle Gestaltung sollte darauf geachtet werden, dass Abkürzungen, die nicht allgemeingültig sind, erklärt werden und die Funktion von Gesprächspartnern und Entscheidern ersichtlich wird.

Betriebliche Projektarbeiten haben die Eigenschaft, dass nicht unbedingt ununterbrochen daran gearbeitet werden muss. Vielfach sind auch zeitliche Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Arbeitsschritten zu beachten. Für die Projektdurchführung und die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist daher ein Bearbeitungszeitraum vorgesehen.

Der Prüfling erstellt somit während der Durchführung des Projektes eine praxisbezogene Dokumentation, die als Grundlage für das Fachgespräch genutzt wird. Durch die Darstellung des Prozesses soll sich der Prüfungsausschuss einen Eindruck über die Projektarbeit verschaffen. Auf dieser Basis werden die Fragen für das Fachgespräch durch den Prüfungsausschuss erstellt.

Die Dokumentation beinhaltet:

- Deckblatt mit Titel des Auftrages
 - o Name und Adresse des Auszubildenden
 - o Name und Adresse des Ausbildungsbetriebes
 - o Name des betrieblichen Betreuers
- Inhaltsverzeichnis
- Thema der Projektarbeit (Projektziel)
- Schnittstellen / Ansprechpartner mit Aufgabe und Funktion
- Fachbegriffe erklären

- Eigen- und Fremdleistung kennzeichnen
- Projektbearbeitung / Prozessablauf
(Planungsschritte, Prozessschritte, Analysen, Entscheidungen, Begründung, Ergebnisse)
 - o Information – Planung – Durchführung – Kontrolle
- Angabe zur Software, Anzahl der Endgeräte, der verwendeten Plattform/en etc., Ressourcenplanung, Kostenkalkulation
- Kundendokumentation (siehe Punkt 4)
- Protokoll mit Unterschriften des Auszubildenden und des betrieblichen Betreuers über die Beaufsichtigung/
Durchführung der Projektes
- Technische Unterlagen

Die Unterlagen zur Dokumentation finden Sie auf unserer Homepage www.ihk.de/pfalz unter den jeweiligen Berufen.

Diese Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten. Die Dokumentation soll 12 Seiten nicht überschreiten. Grafische Darstellungen dürfen zu mehr Seiten führen (max. 15 Seiten). Die Unterlagen können mit Anlagen ergänzt werden. Zur Anfertigung muss ein Textverarbeitungssystem (Schriftart Arial, Schriftgröße 11) genutzt werden.

Es kann vorkommen, dass ein beantragtes und genehmigtes Projekt nicht realisiert werden kann. Ergeben sich im Rahmen der Abwicklung eines Projektes Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Antrag, ist die Änderung umgehend der IHK zu melden bzw. vorzulegen. Es ist eine erneute Prüfung durch den Prüfungsausschuss notwendig. Erst nach Genehmigung kann das Konzept weiterverfolgt werden. In den praxisbezogenen Unterlagen sind die Änderungen zu erläutern und zu begründen.

4. Kundendokumentation

In der Kundendokumentation werden alle Informationen zusammengefasst, die ein Kunde für den weiteren Verbleib des Projektergebnisses benötigt. Je nach Projekt kann diese sehr unterschiedlich ausfallen. Beispiele für mögliche Inhalte:

- Softwareprogrammierung, Bedienungsanleitung, Konfigurationsdaten, Berechtigungseinstellungen, FAQs, Servicehotline...
- Systemlösung für einen Kunden Systemplan, Geräteliste, Konfiguration, Passwörter, Sicherheitseinstellungen, Produktspezifikationen, Technische Daten, Testergebnisse...
- Angebot für eine Systemlösung Zusammenfassung Bedarfsanalyse, Angebot mit Optionen, Auftrag, Rechnung, Komponentenauflistung mit Spezifikationen...

Die Dokumentation samt Anlagen und Kundendokumentation werden über das Bildungsportal digital eingereicht (max. 5 PDF mit maximaler Dateigröße von je 5 MB). In der Fachrichtung **Anwendungsentwicklung** ist als Anlage ein **selbst-erstellter, relevanter Quellcode (pdf)** in die Projektdokumentation mit aufzunehmen. Bitte beachten Sie hierfür das Anwenderhandbuch auf unserer Homepage: www.ihk.de/pfalz unter der Nummer: 5085774.

Abgabetermin Dokumentation Betrieblicher Auftrag: Sommerprüfung 30.04. / Winterprüfung 30.11.

Bitte beachten Sie dringend die Abgabefristen für die Dokumentation, da andernfalls die Teilnahme an der Prüfung gefährdet ist. Liegt bis zum Ende der vorgegebenen Abgabefristen keine Dokumentation vor, so kann dieser Teil der Prüfung nicht gewertet werden und gilt als nicht bestanden. Bei nicht fristgerechter Abgabe fällt für Ihren Ausbildungsbetrieb eine Säumnisgebühr gem. Gebührentarif der IHK Pfalz an.

5. Projektpräsentation

Mit einer Präsentation ist nachzuweisen, dass Projektergebnisse adressatengerecht präsentiert werden können. Hierbei stehen die eigenen Leistungen und Ergebnisse im Vordergrund. Es ist nicht zielführend, beschaffte Produkte zu präsentieren. Ein Einstieg über das Projektumfeld und die Zielsetzungen sowie ein Ausstieg über eine Reflexion der Ergebnisse sollte jede Präsentation enthalten. Je nach Projekt steht der Entwicklungsprozess oder die Projektergebnisse stärker im Fokus. Wird im Projekt zum Beispiel eine neue Software entwickelt, können relevante Entscheidungen und Lösungsalternativen gegebenenfalls gut mit dem entwickelten Endprodukt visualisiert werden. Im Gegensatz dazu ist das Ergebnis einer Angebotserstellung oder einer Netzwerkerweiterung weniger gut geeignet, um den Prüfungsausschuss von einer anspruchsvollen Projektumsetzung zu überzeugen. In solchen Projekten könnte der Fokus stärker auf kundenorientierte Argumente (z.B. Wirtschaftlichkeit, Technik, Nachhaltigkeit, Sicherheit, Datenschutz, ...) der Lösungsentwicklung gelegt werden.

Viele Unternehmen haben strenge CI-Vorgaben für die Gestaltung von Präsentationen. Farben, Aufteilung und Stilelemente sind dann bereits vorgegeben und dürfen vom Prüfungsteilnehmer meistens nicht verändert werden. Dieser Bereich wird daher auch bei der Bewertung der Präsentation nicht berücksichtigt. Eine zielgruppengerechte Darstellung beinhaltet allerdings dennoch den stilvollen Einsatz von Text und Grafik innerhalb des gesteckten Rahmens. Eine technisch gut vorbereitete Präsentation ist wichtig, deckt aber auch vor dem Hintergrund der möglichen Beeinflussung durch weitere Personen nur einen kleineren Teil der Beurteilungskriterien ab.

Sprachliche Gestaltung, Körpersprache, Blickkontakt und Begeisterungsfähigkeit haben neben den strukturierten Inhalten einen entscheidenden Einfluss auf das Prüfungsergebnis. Daher sollte die Präsentation vor anderen Menschen mehrfach geübt werden. Die Präsentationszeit ist auf maximal 15 Minuten begrenzt. Der Prüfungsausschuss ist daher gezwungen, die Präsentation nach Ablauf der Zeit auch tatsächlich abubrechen. Eine etwas kürzere Präsentation hat allerdings keinen negativen Einfluss auf die Beurteilung. Die verbleibende Präsentationszeit wird dann für das Fachgespräch genutzt. Die Präsentation sollte so geplant werden, dass die Zeit nicht vollständig ausgefüllt wird. Dabei sollte auch berücksichtigt werden, dass eine Präsentation vor Publikum oft länger dauert als beim Üben. Gegebenenfalls unterbricht der Prüfungsausschuss die Prüfung nach der Präsentation, um sich noch einmal abzustimmen, bevor es mit dem Fachgespräch weiter geht.



6. Fachgespräch

Das Fachgespräch findet nach der Präsentation statt und wird in der Regel von einem Mitglied des Prüfungsausschusses moderiert. Die moderierende Person bindet gegebenenfalls weitere Prüfer mit ein.

Die Gesamtzeit für Präsentation und Fachgespräch ist auf **30 Minuten** begrenzt. Die mögliche Zeit für das Fachgespräch hängt also von der Dauer der Präsentation ab, beträgt aber mindestens **15 Minuten**. Das Fachgespräch bezieht sich ausschließlich auf Inhalt und Umfeld der Projektarbeit. Damit können allerdings auch projektrelevante Punkte angesprochen werden, die vom Prüfling nicht erwähnt oder dokumentiert wurden, aber für Projektdurchführung und -hintergrund eine Bedeutung haben.

Im Fachgespräch sollten Diskussionen vermieden werden, damit keine wertvolle Prüfungszeit verloren geht. Der Prüfungsausschuss hat auch kaum Gelegenheit, Sachverhalte richtigzustellen oder im Prüfungsgespräch mit richtig oder falsch zu beurteilen. Der Prüfungsausschuss hat die Möglichkeit, Inhalte zu vertiefen, aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten oder den Themenbereich innerhalb der Projektarbeit zu wechseln, um den Prüfungsverlauf positiv zu beeinflussen. So wird der Prüfungsteilnehmer nicht durch negatives Feedback irritiert und kann oft bessere Ergebnisse erzielen. Die Erläuterungen der Prüfungsteilnehmer sollen fachlich richtig und vollständig sein. Darüber hinaus wird aber auch die Kommunikationsfähigkeit bewertet. Prüfungsteilnehmer sollten daher kurze Antworten vermeiden und versuchen Sachverhalte und Hintergründe umfänglich darzustellen. Dabei sollen Entscheidungen begründet und mögliche Alternativen dargestellt werden. Im Fachgespräch sollten Planungs-, Durchführungs- und Qualitätssicherungsschritte angesprochen werden.

Termine:

Sommerprüfung: Juni / Juli

Winterprüfung: Januar / Februar

