

Handreichung zur Abschlussprüfung in den IT-Berufen

**Fachinformatiker
IT-Systemelektroniker
Kaufleute für Digitalisierungsmanagement
Kaufleute für IT-Systemmanagement**

für

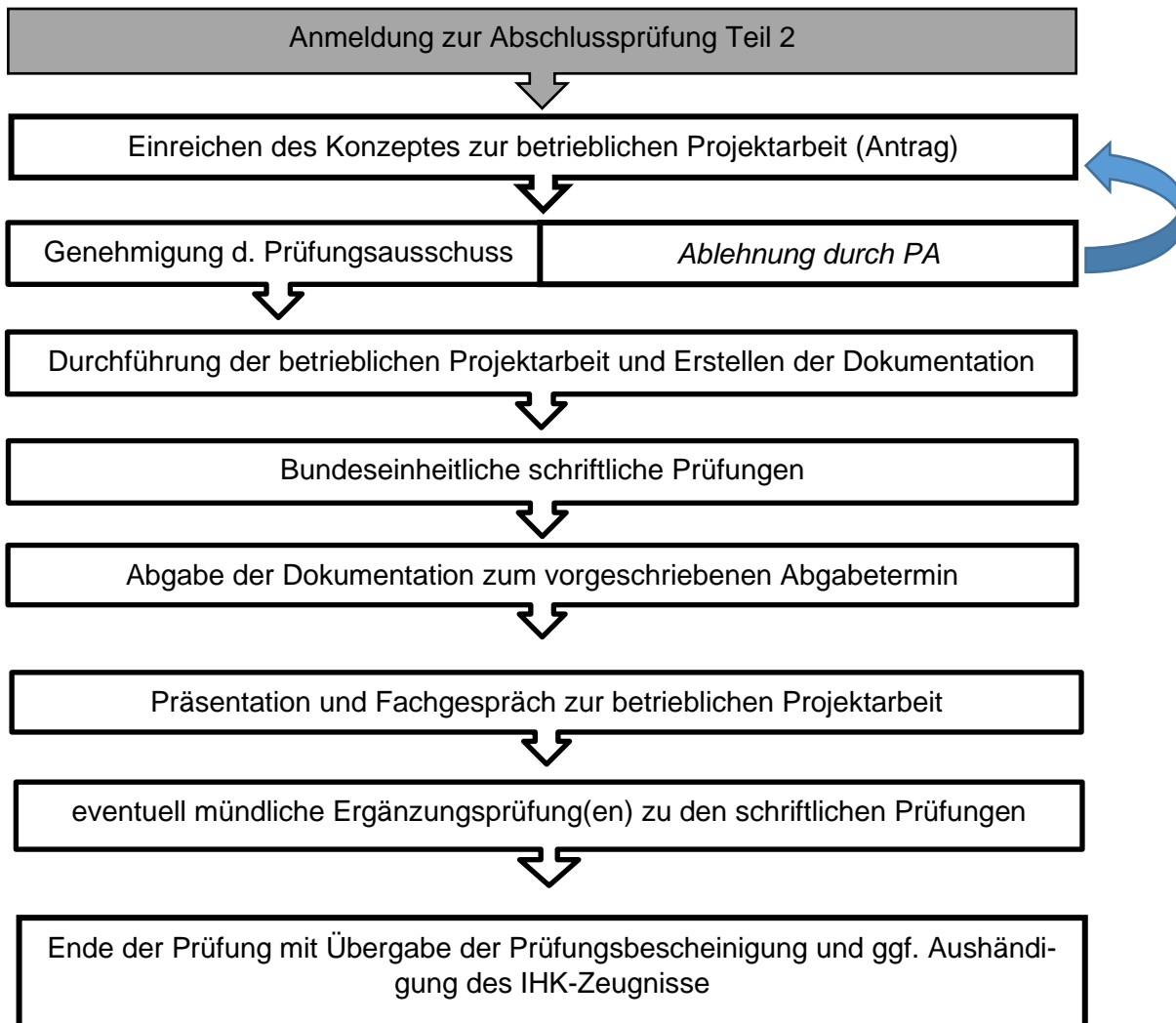
Prüfer, Ausbilder und Prüfungsteilnehmer

1. Allgemeines	2
1.1 Einführung.....	2
2. Der Gesamtüberblick	3
2.1 Allgemeines zum Prüfungsteil Teil 1 und Teil 2	3
2.2 Zeitlicher Ablauf.....	3
3. Schriftliche Abschlussprüfungen.....	3
3.1 Teil 1	3
3.2 Teil 2	3
3.3 Übersicht der Prüfungsbereiche inkl. Verteilung	4
4. Prüfungsteil 2 – Konzept zur Genehmigung der betrieblichen Projektarbeit.....	5
5. Abwicklung im Online-System	7
5.1 Genehmigung / Ablehnung des Projektes	7
5.2 Dokumentation	7
5.3 Formale Gestaltung	8
5.4 Stilistische Gestaltung	9
5.5 Empfehlung für inhaltliche Gestaltung	9
5.6 Präsentation und Fachgespräch	9
5.7 Bewertung	9
6. Bestehen der Abschlussprüfung	10

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 Teil 2.



2. Der Gesamtüberblick

2.1 Allgemeines zum Prüfungsteil Teil 1 und Teil 2

Bei diesen Prüfungen (§44BBiG) findet keine Zwischenprüfung mehr statt, sondern eine Abschlussprüfung, die sich aus zwei bewerteten Teilen zusammensetzt. Teil 1 und 2 werden zeitlich voneinander getrennt geprüft.

Prüfungsgegenstand von Teil 1 sind die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bis zu diesem Zeitpunkt gemäß Ausbildungsrahmenplan zu vermitteln sind.

Prüfungsgegenstand von Teil 2 ist eine betriebliche Projektarbeit und deren Dokumentation, Präsentation und Fachgespräch über die Inhalte der Projektarbeit sowie fachbezogene schriftliche Aufgaben.

2.2. Zeitlicher Ablauf

Teil 1 der Abschlussprüfung findet regulär zum Frühjahrstermin im Februar/März und zum Herbsttermin im September statt.

Der Zeitplan für den Teil 2 der Abschlussprüfung wird rechtzeitig mit den Anmeldeunterlagen versendet. Die Prüfungen finden im Sommer sowie Winter eines jeden Jahres statt.

3. Schriftliche Abschlussprüfungen

3.1 Teil 1

Teil 1 der Abschlussprüfung ist für alle IT-Berufe übergreifend identisch und zählt zu 20% in die Abschlussnote.

Die Prüfung findet im Bereich „Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes“ statt. Die Prüfungsaufgaben sollen praxisbezogen sein. Die Dauer für die schriftliche Prüfung beträgt 90 Minuten

3.2 Teil 2

Im Teil 2 der Abschlussprüfungen werden die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die Unterrichtsinhalte des Berufsschulunterrichts, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten entspricht abgefragt.

In der Abschlussprüfung Teil 2 sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Abschlussprüfung Teil 1 waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeiten erforderlich ist.

Als Hilfsmittel zur Bearbeitung der Aufgaben ist ein nicht programmierter, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Kommunikationsmöglichkeit mit Dritten zugelassen.

3.3 Übersicht der Prüfungsbereiche inkl. Verteilung

	AP Teil 1	AP Teil 2			
Berufsvariante	<i>Schriftlich 90 Minuten, Gewichtung 20%</i>	<i>Schriftlich 90 Minuten, Gewichtung 10%</i>	<i>Schriftlich 90 Minuten, Gewichtung 10%</i>	<i>Schriftlich 60 Minuten, Gewichtung 10%</i>	<i>Betriebliche Projektarbeit, Präsentation und Fachgespräch, Gewichtung 50%</i>
<i>Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung</i>	Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes	Planen eines Softwareprojektes	Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen	Wirtschafts- und Sozialkunde	Planen und Umsetzen eines Softwareprojektes (80 Std.)
<i>Fachinformatiker für Systemintegration</i>		Konzeption eines Projektes der Systemintegration	Analyse und Entwicklung von Netzwerken		Planen und Umsetzen eines Projektes der Systemintegration (40 Std.)
<i>Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse</i>		Durchführen einer Prozessanalyse	Sicherstellen von Datenqualität		Planen und Durchführen einer Datenanalyse (40 Std.)
<i>Fachinformatiker für Digitale Vernetzung</i>		Diagnose und Störungsbeseitigung in vernetzten Systemen	Betrieb und Erweiterung von vernetzten Systemen		Planen und Umsetzen eines Projektes der digitalen Vernetzung (40 Std.)
<i>IT-Systemelekttroniker</i>		Installation sowie Service von Geräten, Systemen und Infrastrukturen der Informationstechnik	Anbindung von Geräten und Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung Achtung: Sperrfach¹		Erstellen, Ändern oder Erweitern von Systemen der Informationstechnik und deren Infrastruktur (40 Std.)
<i>Kaufleute für Digitalisierungsmanagement</i>		Entwicklung eines digitalen Geschäftsmodell	kaufmännische Unterstützungsprozesse		Digitale (Weiter-) Entwicklung von Prozessen (40 Std.)
<i>Kaufleute für IT-Systemmanagement</i>		Einführen einer IT-Lösung	kaufmännische Unterstützungsprozesse		Abwicklung eines Kundenauftrags (40 Std.)

¹ Sperrfach: Zum Bestehen der Gesamprüfung muss dieser Prüfungsbereich mit mindestens „ausreichend“ abgeschlossen werden.

4. Prüfungsteil 2 – 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</p>

	Kundenauftrag oder ein eigenes Projekt? Hilfreich sind ergänzende Informationen zum Auftraggeber, wie z. B. Anzahl der Mitarbeiter, Anzahl der Systeme, usw.
Projektphasen mit Zeitplanung	<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 40 Stunden (80 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>
Dokumentation der Projektarbeit	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.
Präsentationsmittel der Projektarbeit	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.

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 Einzelschlägen 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.de/sh/ausbildungsportal-hi 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 Lösungsvorschlag / mehrere Lösungsvorschläge 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 Lösungsvorschlag / die Lösungsvorschläge 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. Bestehen der Abschlussprüfung

Die jeweilige Bestehensregelung und die Regelung zur mündlichen Ergänzungsprüfung entnehmen Sie bitte der Ausbildungsordnung.

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