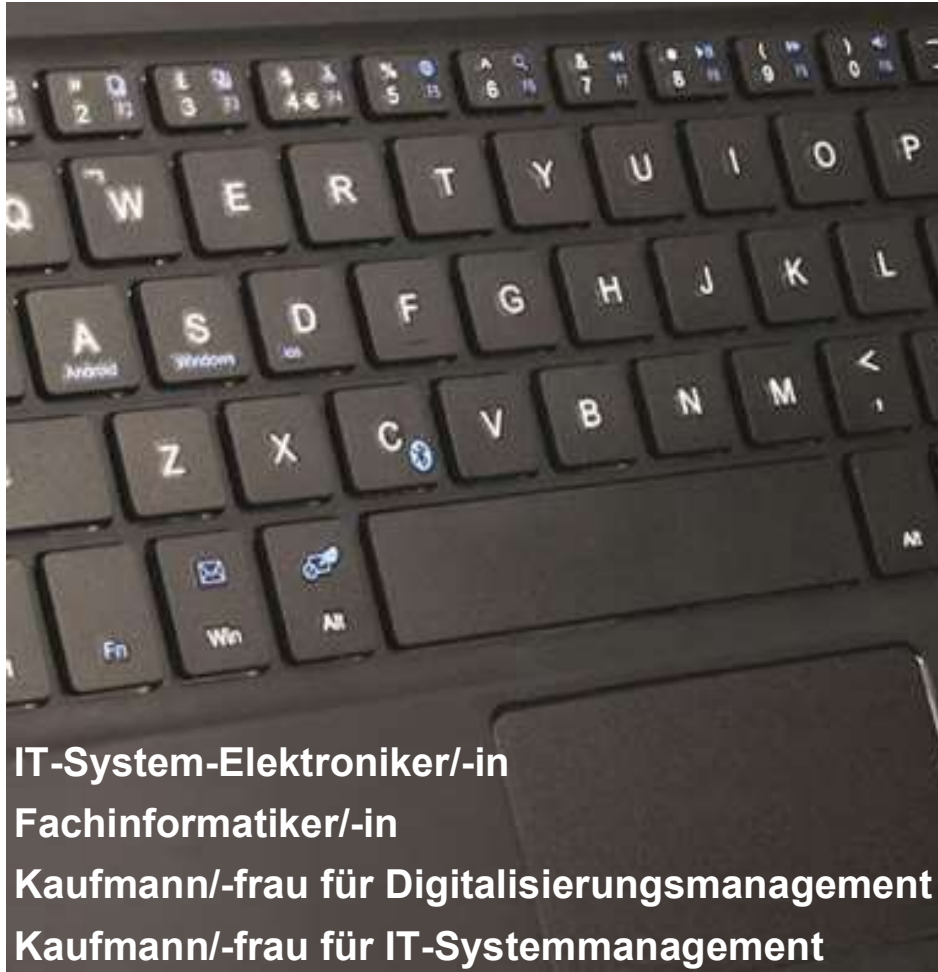


**Handreichung zur Abschlussprüfung  
in den IT-Berufen für die  
Verordnung vom 28.02.2020**



**Für  
Auszubildende,  
Ausbildungs- / Umschulungsbetriebe,  
Berufsschulen und Prüfungsausschüsse**

Stand: Dezember 2023  
Gütig ab Sommerprüfung 2024

<b>GESAMTÜBERBLICK .....</b>	<b>4</b>
1.1 GRUNDSÄTZLICHES .....	4
1.2 EINFÜHRUNG .....	4
1.3 STRUKTUR / ABLAUF / GEWICHTUNG .....	5
1.3.1 Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung .....	5
1.3.2 Fachinformatiker/-in Systemintegration .....	5
1.3.3 Fachinformatiker/-in Daten und Prozessanalyse .....	5
1.3.4 Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung .....	6
1.3.5 Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement .....	6
1.3.6 Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement .....	6
1.3.7 IT-Systemelektroniker/-in .....	7
1.4 ANMELDUNG UND ZEITLICHE GLIEDERUNG .....	7
1.4.1 Anmeldeschluss für den Teil 1 der Abschlussprüfung: .....	7
1.4.2 Anmeldeschluss für den Teil 2 der Abschlussprüfung .....	7
1.4.3 Termine und Fristen Sommerprüfung: .....	7
1.4.4 Termine und Fristen Winterprüfung: .....	7
1.5 ABMELDUNG / AUSSCHLUSS .....	8
1.5.1 Ausbildungsnachweise (Berichtsheft) – gilt auch für Umschüler seit Januar 2003 .....	9
<b>2 PRÜFUNGSTEIL „BETRIEBLICHE PROJEKTARBEIT“ .....</b>	<b>10</b>
2.1 PROJEKTANTRAGSVERFAHREN .....	10
2.2 ONLINE-PRÜFUNGSSYSTEM .....	10
2.2.1 Login für Prüflinge .....	10
2.2.2 Login Ausbildungsbetrieb .....	10
2.2.3 Projektantrag: Inhalt .....	11
2.2.3.1 Freigabe durch den Prüfling und den Betrieb .....	13
2.2.3.2 Genehmigung durch den Prüfungsausschuss .....	13
2.2.3.3 Ablehnung des Projektantrags .....	14
2.2.4 Berufsspezifische Projekthinhalte .....	15
2.3 PROJEKTDURCHFÜHRUNG .....	18
2.3.1 Allgemein .....	18
2.3.2 Betriebliche Abweichungen .....	18
2.3.3 Dokumentation .....	19
2.3.3.1 Allgemein .....	19
2.3.3.2 Formale Kriterien .....	20
2.3.3.3 Abgabe und Bewertung .....	21
2.3.3.4 Bewertungskriterien der Dokumentation .....	21
2.4 PRÄSENTATION UND FACHGESPRÄCH .....	22
2.4.1 Allgemein .....	22
2.4.2 Kriterien .....	22
2.4.3 Ablauf .....	23
2.4.4 Vorbereitungshilfen .....	23
2.4.5 Bewertungskriterien Präsentation .....	24
2.4.6 Bewertungskriterien Fachgespräch .....	24
<b>3 SCHRIFTLICHE PRÜFUNGSTEILE .....</b>	<b>25</b>
3.1 ALLGEMEIN .....	25
3.2 BERUFSSPEZIFISCHE INHALTE .....	25
3.2.1 Fachinformatiker .....	25
3.2.2 IT-System-Elektroniker/-in .....	25
3.2.3 Kaufmann -/frau für Digitalisierungsmanagement .....	25
3.2.4 Kaufmann -/frau für IT-System-Management .....	25
3.3 FORMALE KRITERIEN, ZEITVORGABEN UND HILFSMITTEL .....	25
<b>4 BESTEHEN DER ABSCHLUSSPRÜFUNG .....</b>	<b>26</b>
4.1 BESTEHENSREGELUNGEN .....	26
4.1.1 Alle IT-Berufe und Fachrichtungen außer IT-Systemelektroniker/-in .....	26
4.1.2 IT-Systemelektroniker/-in .....	26
4.2 MÜNDLICHE ERGÄNZUNGSPRÜFUNG .....	26
<b>5 BEKANNTGABE DER PRÜFUNGSERGEBNISSE / VERABSCHIEDUNG .....</b>	<b>26</b>
<b>6 NICHT BARRIEREFREIE INFORMATIONEN .....</b>	<b>27</b>

6.1	PRÜFUNGSTEILE UND GEWICHTUNG .....	27
6.2	STRUKTUR / ABLAUF / GEWICHTUNG.....	27
6.2.1	<i>Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung</i> .....	27
6.2.2	<i>Fachinformatiker/-in Systemintegration</i> .....	27
6.2.3	<i>Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse</i> .....	28
6.2.4	<i>Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung</i> .....	28
6.2.5	<i>Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement</i> .....	28
6.2.6	<i>Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement</i> .....	29
6.2.7	<i>IT-Systemelektroniker/-in</i> .....	29

## **Gesamtüberblick**

### **1.1 Grundsätzliches**

**Sollten in diesem Dokument Regeln beschrieben werden, die der jeweiligen Verordnung oder der zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüfungsordnung widersprechen, so gilt die entsprechende Verordnung oder die zu diesem Zeitpunkt gültige Prüfungsordnung.**

### **1.2 Einführung**

Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der praktischen Ausbildung zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit es für die Berufsausbildung notwendig ist.

Die Prüfung teilt sich in zwei Teile. Die Abschlussprüfung Teil 1 (AP1) die ungefähr zur Hälfte der Ausbildung stattfindet und die Abschlussprüfung Teil 2 (AP2) die zum Ende der Ausbildung stattfindet.

Bei der AP1 handelt es sich um eine rein schriftliche Prüfung, deren Ergebnis zu 20% in die Endnote eingeht.

Im Rahmen der AP2 sind eine schriftliche Prüfung und eine betriebliche Projektarbeit durchzuführen.

Die schriftliche Prüfung der AP2 setzt sich aus drei Prüfungsbereichen zusammen, deren Ergebnisse zu je 10% in die Endnote eingehen. Dabei gibt es für jeden Beruf und für jede Fachrichtung zwei fachbezogene Aufgabensätze und einen fachübergreifenden Aufgabensatz aus dem Bereich Wirtschaft- und Sozialkunde.

Die betriebliche Projektarbeit ist zu dokumentieren. Sie wird in einer Präsentation vorgestellt und durch ein abschließendes Fachgespräch untermauert.

Für die betriebliche Projektarbeit soll ein aktuelles Thema aus dem Betriebsgeschehen des Fachbereiches der zu prüfenden Person behandelt werden, das auch für den Betrieb verwendbar sein soll. Diese Projektarbeit kann ein eigenständiges, in sich abgeschlossenes Projekt oder auch ein Teilprojekt aus einem größeren Zusammenhang sein.

Die Ausführung der Projektarbeit wird mit praxisorientierten Unterlagen dokumentiert. Durch die Projektarbeit und deren Dokumentation sollen die Prüflinge belegen, dass sie

- ⇒ Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert
- ⇒ unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben
- ⇒ selbständig planen und
- ⇒ kundengerecht umsetzen sowie Dokumentationen kundengerecht anfertigen, zusammenstellen und modifizieren können.

Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll gezeigt werden, dass

- ⇒ fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht dargestellt
- ⇒ der für die Projektarbeit relevante fachliche Hintergrund aufgezeigt sowie
- ⇒ die Vorgehensweise im Projekt begründet werden können.

### **1.3 Struktur / Ablauf / Gewichtung**

Nachfolgende Prüfungsbereiche und -abläufe sind vorgesehen:

(20% der Gesamtnote kommen aus der AP1)

#### **1.3.1 Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Planen und Umsetzen eines Softwareprojekts   | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 80 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Planen eines Softwareprojekts  | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen  | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

#### **1.3.2 Fachinformatiker/-in Systemintegration**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Planen und Umsetzen eines Projekts der Systemintegration                             | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Konzeption und Administration von IT-Systemen  | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Analyse und Entwicklung von Netzwerken   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

#### **1.3.3 Fachinformatiker/-in Daten und Prozessanalyse**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Planen und Durchführen eines Projekts der Prozessanalyse                             | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Durchführen einer Prozessanalyse   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Sicherstellen der Datenqualität  | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

**1.3.4 Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Planen und Umsetzen eines Projekts der digitalen Vernetzung                          | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Diagnose und Störungsbeseitigung in vernetzten Systemen                              | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Betrieb und Erweiterung von vernetzten Systemen                                      | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

**1.3.5 Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Digitale Entwicklung von Prozessen   | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Entwicklung eines digitalen Geschäftsmodells   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Kaufmännische Unterstützungsprozesse   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

**1.3.6 Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Abwicklung eines Kundenauftrags  | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Einführen einer IT-Systemlösung  | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Kaufmännische Unterstützungsprozesse   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

## 1.3.7 IT-Systemelektroniker/-in

- |   |  |
|---|--|
| 1. Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und deren Infrastruktur             | Gewichtung 50%   |
| a) Betriebliche Projektarbeit<br>Dauer: 40 h<br>Gewichtung: 50%<br>(im Prüfungsbereich) | b) Präsentation und Fachgespräch<br>Dauer: 30 Minuten<br>Gewichtung: 50% |
| 2. Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen       | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 3. Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung           | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 90 Minuten   |  |
| 4. Wirtschaft und Sozialkunde   | Gewichtung: 10%<br>schriftlich   |
| Dauer: 60 Minuten   |  |

Für alle Fachrichtungen eventuell **eine** mündliche Ergänzungsprüfung auf Antrag der Prüflinge in einem der den schriftlichen Prüfungsbereiche aus der AP2.

Dauer: 15 Minuten

Gewichtung: schriftlich zu mündlich im Verhältnis 2:1

## 1.4 Anmeldung und zeitliche Gliederung

### 1.4.1 **Anmeldeschluss für den Teil 1 der Abschlussprüfung:**

Für die Frühjahrsprüfung der 15. November des Vorjahres.

Für die Herbstprüfung der 15. Juni.

### 1.4.2 **Anmeldeschluss für den Teil 2 der Abschlussprüfung**

Für die Sommerprüfung der 15. Januar

Für die Winterprüfung der 10. September.

Letzter Tag der Projektantragseinreichung (Betriebliche Projektarbeit) ist für die Sommerprüfung der 31. Januar, 12:00 Uhr. Für die Winterprüfung der 10. September, 12:00 Uhr.

Die schriftlichen Teile der Prüfung, werden an bundeseinheitlichen Terminen durchgeführt.

Die AP1 findet in der Regel im März (Frühjahrsprüfung) und im September (Herbstprüfung) statt.

Die AP2 wird in der Regel Anfang Mai (Sommerprüfung) und Ende November (Winterprüfung) durchgeführt.

### 1.4.3 **Termine und Fristen Sommerprüfung:**

Anmeldeschluss:	bis 15.01.YYYY
Projektantrag:	bis 31.01.YYYY
Projektfreigabe durch den PA	bis 28.02.YYYY
Projektphase	zwischen dem 01.03. YYYY und dem 15.05. YYYY
Schriftliche Prüfung	Mai
Präsentation/Fachgespräch	ab Juni bis Anfang Sommerferien

### 1.4.4 **Termine und Fristen Winterprüfung:**

Anmeldeschluss:	bis 10.09.YYYY
Projektantrag:	bis 10.09.YYYY
Projektfreigabe durch den PA	bis 30.09.YYYY
Projektphase	zwischen dem 01.10.YYYY und dem 15.12.YYYY
Schriftliche Prüfung	November
Präsentation/Fachgespräch	im Januar

## 1.5 **Abmeldung / Ausschluss**

Die folgenden Rechtsbelehrungen sind ein Auszug aus der Prüfungsordnung (§§ 21, 22, 23)

### § 21 - AUSWEISPFLICHT UND BELEHRUNG

- Die zu prüfenden Personen haben sich über ihre Person auszuweisen. Sie sind vor Beginn der Prüfung über den Prüfungsablauf, die zur Verfügung stehende Zeit, die erlaubten Arbeits- und Hilfsmittel, die Folgen von Täuschungshandlungen und Ordnungsverstößen, Rücktritt und Nichtteilnahme zu belehren.

### § 22 - TÄUSCHUNGSHANDLUNGEN UND ORDNUNGSVERSTÖßE

- Behindert eine zu prüfende Person durch ihr Verhalten die Prüfung so, dass die Prüfung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, ist sie von der Teilnahme auszuschließen. Die Entscheidung hierüber kann von der Aufsichtsführung oder den mit der Prüfungsabnahme beauftragten Prüfenden getroffen werden. Die endgültige Entscheidung über die Folgen für die zu prüfende Person hat der Prüfungsausschuss unverzüglich zu treffen. Gleiches gilt bei Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.
- Vor einer endgültigen Entscheidung des Prüfungsausschusses oder der Prüferdelegation nach den Absätzen 3 und 4 ist der Prüfling zu hören.

### § 23 - RÜCKTRITT, NICHTTEILNAHME

- Die zu prüfende Person kann nach erfolgter Anmeldung vor Beginn der Prüfung durch schriftliche Erklärung zurücktreten. In diesem Fall gilt die Prüfung als nicht abgelegt.
- Versäumt die zu prüfende Person einen Prüfungstermin, so werden bereits erbrachte selbstständige Prüfungsleistungen anerkannt, wenn ein wichtiger Grund für die Nichtteilnahme vorliegt. Selbstständige Prüfungsleistungen sind solche, die thematisch klar abgrenzbar und nicht auf eine andere Prüfungsleistung bezogen sind sowie eigenständig bewertet werden.
- Erfolgt der Rücktritt nach Beginn der Prüfung oder nimmt die zu prüfende Person an der Prüfung nicht teil, ohne dass ein wichtiger Grund vorliegt, so wird die Prüfung mit 0 Punkten bewertet.
- Der wichtige Grund ist unverzüglich mitzuteilen und nachzuweisen. Im Krankheitsfall ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich.



## 1.5.1 Ausbildungsnachweise (Berichtsheft) – gilt auch für Umschüler seit Januar 2003

Ausbildungsbetrieb und Auszubildende, ggf. der gesetzliche Vertreter, haben im Ausbildungsvertrag vereinbart, dass der Ausbildungsnachweis ordnungsgemäß und regelmäßig zu führen, vorzulegen und zu kontrollieren ist. Die Nichteinhaltung des Ausbildungsvertrages, der Ausbildungsverordnung und des §13 Abs. 7 Berufsbildungsgesetz im Sinne eines nicht ordnungsgemäß geführten Ausbildungsnachweises kann zum nachträglichen Ausschluss von der Abschlussprüfung führen, darum hier noch mal einige wichtige Hinweise.

### Die Ausbildungsnachweise:

- müssen die Tätigkeiten des gesamten Ausbildungszeitraums wiedergeben,
- müssen die Unterrichtsthemen und Unterrichtsstunden der Berufsschule enthalten,
- sind vom Ausbilder, vom Auszubildenden und ggf. auch vom gesetzlichen Vertreter unmittelbar nach der Abfassung zu bestätigen.

**Ordnungsgemäß geführte Ausbildungsnachweise sind ein Zulassungskriterium zur Abschlussprüfung. Mit einer Unterschrift auf der Anmeldung zur Abschlussprüfung bestätigen Ausbilder und Auszubildender, dass die Ausbildungsnachweise ordnungsgemäß geführt und kontrolliert wurden (Textpassage auf dem Anmeldeformular).**

## **2 Prüfungsteil „Betriebliche Projektarbeit“**

### **2.1 Projektantragsverfahren**

Neben der schriftlichen Anmeldung zur Abschlussprüfung bei der IHK durch den Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetrieb oder -träger, müssen die Prüflinge selbst den Antrag eines betrieblichen Auftrags beim Prüfungsausschuss stellen. Der Projektantrag ist bereits Teil der Abschlussprüfung. Das Projektantragsverfahren erfolgt papierlos über das Internet. Der Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetrieb muss diesen noch einmal kontrollieren und freigeben.

### **2.2 Online-Prüfungssystem**

Die Abwicklung der betrieblichen Projektarbeit erfolgt papierlos über das Onlinesystem der IHK-Aachen.

<https://berufsausbildung-aachen-ihk.de>

Die Zugangsdaten erhalten die Prüflinge sowie die Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetriebe zusammen mit den Anmeldeunterlagen für die Abschlussprüfung.

#### **2.2.1 Login für Prüflinge**

Die Prüflinge erhalten von der IHK die für das Login benötigte PIN-Nummer, das Passwort und die Azubi-Identnummer. Bei der Erfassung der Antragsdaten werden von den Prüflingen zwei E-Mailadressen erfragt (die des Prüflings und die der Ausbildungsstätte). Die angegebenen E-Mailadressen müssen für den gesamten Prüfungszeitraum verfügbar sein und regelmäßig abgerufen werden, da alle Informationen per E-Mail erfolgen!

#### **2.2.2 Login Ausbildungsbetrieb**

Auch der Ausbildungsbetrieb bzw. Umschulungsträger erhält von der IHK eine PIN-Nummer um den Projektantrag zu genehmigen oder abzulehnen ([siehe Projektantragsverfahren](#)). Nach Einstellung des Projektantrages durch die Prüflinge erhält der jeweilige Ausbildungsbetrieb einen Link per E-Mail. Über diesen Link kann er den Antrag einsehen und bearbeiten (genehmigen oder ablehnen). Der Ausbildungsbetrieb bzw. Umschulungsträger wird über jeden Status, z.B. den Antragseingang, per Mail informiert.

## 2.2.3 Projektantrag: Inhalt

Die im Projektantrag hinterlegten Felder sind zwingend auszufüllen. Die dort gemachten Angaben dürfen **nicht** im Anhang erneut wiedergegeben werden. Nur ein Verweis in der Form von „Siehe Anhang“ ist nicht zulässig und kann zur Ablehnung des Antrags führen.

Im Projektantrag müssen insbesondere folgende Angaben gemacht werden:

- PROJEKTNAME
  - Kurzer prägnanter Name der einen Hinweis auf den Inhalt des Projektes liefert.
  
- PROJEKTZIEL
  - Was soll mit dem Projekt erreicht werden. Worin besteht die Motivation das Projekt durchzuführen?
  
- PROJEKTBESCHREIBUNG
  - In welchem Umfeld findet das Projekt statt. Was sind relevante Einflussfaktoren. Was soll in dem Projekt umgesetzt werden?
  
- GROBER ZEITPLAN DER PROJEKTPHASEN
  - Erwartet wird mindestens eine grobe Abschätzung für die Planung, die Durchführung und die Projektdokumentation. Weitere sinnvolle Phasen können enthalten sein.  
**Optional: Entwicklung einer grafischen oder tabellarischen Darstellung als Anlage.  
Nur diese darf in einer Anlage hinterlegt werden. Der Antrag muss in den dafür vorgesehenen Feldern beschrieben werden.**

In einer Projektarbeit sollen **neue** Herausforderungen an einen IT-Spezialisten praktisch umgesetzt werden. Diese können durch vorgegebene technische Rahmenbedingungen, spezielle Kundenanforderungen, geänderte Sicherheitslagen, neue Funktionalitäten usw. bestimmt sein. **Prüfungsteilnehmer müssen in der Projektarbeit eigene Entscheidungen zu Problemlösungen treffen können.** Eine Wiederholung bekannter oder vorgegebener strukturierter Abläufe aus dem täglichen betrieblichen Umfeld ist hingegen nicht zielführend.

So sind zum Beispiel in einem Projekt:

- 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 und die Planung und Durchführung des Projektes anforderungsgerecht zu dokumentieren.

Das Projekt muss fachlich passend zum Ausbildungsberuf sein und darf den zeitlichen Rahmen nicht überschreiten. Umgekehrt sollte der Zeitrahmen aber auch weitestgehend ausgeschöpft werden.

Im Vordergrund der Bewertung durch den Prüfungsausschuss steht die Fähigkeit des Prüflings, einen komplexen Ablauf zu planen, zu steuern und mit nachvollziehbaren Analysen und Entscheidungen zu belegen. Das Ergebnis oder das fertige Produkt einer Projektarbeit haben daher keinen ausschlaggebenden Einfluss auf die Bewertung. Vor diesem Hintergrund werden Abweichungen und Anpassungen vom Projektantrag nicht negativ bewertet, wenn sie inhaltlich gut begründet sind und nach wie vor zu den Projektzielen passen.

## Teilprojekte

Bei der Suche nach einer geeigneten betrieblichen Projektarbeit hilft es, ein größeres Projekt in prozessrelevante (prüfungsrelevante) und in untergeordnete Arbeiten (Routineprozesse) zu unterteilen. Im Prüfungsprojekt werden dann nur noch diejenigen Prozesse realisiert, die für eine Beurteilung der Handlungskompetenz des Prüflings relevant sind. Routineprozesse und Fremdleistungen werden ausgelagert und als solche dokumentiert.

## Eigenständige Leistung

Im Zusammenhang mit Teilprojekten ist darauf zu achten, dass alle prüfungsrelevanten Leistungen eigenständig erbracht werden. Dies gilt umso mehr, wenn zwei Prüfungsteilnehmer an einem Projekt arbeiten. Die Schnittstellen zueinander sind deutlich zu kennzeichnen. In den Teilprojekten müssen jeweils eigenständige Planungs-, Durchführungs- und Kontrollschritte enthalten sein. Gemeinsame Abschnitte in der Prüfungsdokumentation sind nicht zulässig und können als Täuschungsversuch gewertet werden.

## Kein geeignetes Projekt vorhanden?

Wenn der Fokus der betrieblichen Aktivitäten in der kurzfristigen Reaktion auf Ereignisse oder Anforderungen von Kunden liegt, eignen sich diese Tätigkeiten meist nicht für eine Projektarbeit im Rahmen einer Abschlussprüfung, da diese üblicherweise eine längerfristige Planung voraussetzt. Dann hilft oft eine Projektarbeit nach dem Motto „nice to have“. In solchen Fällen könnte zum Beispiel die betriebliche Infrastruktur verbessert werden oder eine kundenrelevante Neuentwicklung realisiert werden, für die sonst keine Zeit zur Verfügung steht.

Ergänzend zur inhaltlichen Ausgestaltung der Projektarbeit, sind auch formale Vorgaben zu beachten.

Projektaufgaben sollen außerdem keine Betriebsgeheimnisse berühren oder den betrieblichen Datenschutz beeinträchtigen. Dies ist vom Ausbildungsbetrieb mit dem Projektantrag zu bestätigen. Gegebenenfalls ist auch eine Einwilligung von Kunden erforderlich.

Den Durchführungszeitraum geben die Prüflinge am Ende des Antrages ein. Der Durchführungszeitraum darf maximal 6 Wochen betragen.

Am letzten Tag des Durchführungszeitraumes muss die Dokumentation bis **12:00 Uhr** eingestellt werden! **Es ist darauf zu achten, dass das Ende an einem regulären Arbeitstag liegt, damit die Dokumentation sicher übergeben werden kann.**

**Die Höchstzeit für die Durchführung der betrieblichen Projektarbeit einschließlich Dokumentation beträgt maximal 40 Stunden, für den/die Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung stehen 80 Stunden zur Verfügung. Projekte außerhalb dieses Zeitrahmens werden nicht genehmigt.**

## 2.2.3.1 Freigabe durch den Prüfling und den Betrieb

Nachdem die Prüflinge den Antrag online eingestellt haben und sicher sind, dass keine Änderungen mehr vorgenommen werden sollen, bestätigen sie die endgültige Bearbeitung mit ihrer PIN-Nummer. Im Anschluss daran muss der Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetrieb mit seiner jeweiligen PIN-Nummer den Projektantrag freigeben.

Der Prüfling erhält nach der Eingabe seiner PIN-Nummer eine Bestätigung per Mail. Nach der Bestätigung durch den Ausbildungsbetrieb erhält er eine zweite Bestätigung, ebenfalls per Mail.

Danach sind keine Änderungen am Antrag mehr möglich. Der Antrag steht jetzt dem Prüfungsausschuss bzw. der IHK zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

## 2.2.3.2 Genehmigung durch den Prüfungsausschuss

Der Antrag mit Projektbeschreibung wird dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt.

Dem Prüfungsausschuss muss ausreichend Zeit für die Sichtung und Genehmigung der Projektanträge eingeräumt werden.

Wenn der Antrag überarbeitet werden muss, dann muss für den Startpunkt zur Umsetzung des Projektes ein Termin gewählt werden, der mindestens drei Wochen nach dem Abgabetermin des neuen Projektantrags liegt.

Der Prüfungsausschuss kann den Projektantrag:

**genehmigen**

– die Durchführung kann ohne Einschränkung starten

**mit Auflagen genehmigen**

– die Durchführung kann unter Beachtung der Auflagen beginnen.

*Nur wenn die Auflagen nicht umgesetzt werden können, ist eine erneute Kontaktaufnahme mit der IHK bzw. dem zuständigen Prüfungsausschuss notwendig.*

**zur Überarbeitung zurückweisen**

– Der Prüfungsausschuss informiert über die o.g. Punkte, die für eine Genehmigung des Antrages geändert oder ergänzt werden müssen. Der überarbeitete Antrag ist innerhalb von 7 Tagen erneut einzureichen.

*Alle von der IHK festgelegte Termine und Fristen sind generell zwingend einzuhalten.*

Prüflinge und Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetriebe werden umgehend per E-Mail über die Entscheidung informiert. Mit dieser Mail bekommt der Prüfling auch mitgeteilt, welches Mitglied des Prüfungsausschusses während der Durchführungsphase des Projekts sein persönlicher Projektansprechpartner/-in seitens der IHK ist.

Die Genehmigung des Projektantrages orientiert sich an folgenden Kriterien:

- Die Angaben müssen vollständig sein, wesentliche Inhalte des Ausbildungsberufes widerspiegeln und ein **angemessenes Niveau** aufweisen.
- Die Projektbeschreibung muss verständlich sein.
- Der Prüfungsausschuss wird den Antrag dahingehend beurteilen, ob das Projekt in Abhängigkeit der Beschreibung und des Zeitplans durchführbar ist.
- Die Durchführungszeiten von 40 bzw. 80 Stunden sind eingehalten
- Der gewählte Durchführungszeitraum liegt innerhalb des zulässigen Durchführungszeitraums

- Der Abgabetermin der Dokumentation liegt innerhalb des gewählten Durchführungszeitraums

### **2.2.3.3 Ablehnung des Projektantrags**

Sollte der Projektantrag vom Prüfungsausschuss nicht genehmigt werden, werden die Prüflinge per E-Mail über die Ablehnung, Ablehnungsgründe und Änderungsvorschläge informiert.

Sie haben nun Gelegenheit, den Projektantrag mit einer Frist von max. 7 Tagen wieder Online zu überarbeiten. Der geänderte Antrag ist nach der Überarbeitung erneut mit den bekannten PIN-Nummern (Prüflinge und Ausbildungs- bzw. Umschulungsbetriebe) zu bestätigen. Danach wird der Projektantrag erneut vom Prüfungsausschuss geprüft und bei erfolgreicher Überarbeitung genehmigt.

**Bei Ablehnungsbedingten Verschiebungen der Durchführungszeiträume ist durch die Prüflinge darauf zu achten, dass die Durchführungszeiträume und die Termine für die Abgabe der Dokumentation angepasst werden.**

Kann ein Antrag nicht genehmigt werden, so dass eine Durchführung innerhalb des Durchführungszeitraums möglich ist, muss dieser Prüfungsteil der Prüflinge evtl. auf den nächsten Prüfungszeitraum verschoben werden. Darüber entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

## **2.2.4 Berufsspezifische Projektinhalte**

Die Prüflinge wählen in Abstimmung mit den Ausbildungsbetrieben das Thema der Projektarbeit aus.

Bei Umschulungsmaßnahmen hat die betriebliche Projektarbeit ausschließlich im Praktikumsbetrieb (Prüfbetrieb) zu erfolgen.

Die Ausbildungsbetriebe müssen dabei sicherstellen, dass von der Projektarbeit keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

Die inhaltlichen Vorgaben bestimmt §12 bei Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung, §20 bei Fachinformatiker/-in Systemintegration, §28 bei Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse, §36 bei Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung, §11 bei IT-System-Elektroniker/-in, §11 bei Kaufmann -/frau für Digitalisierungsmanagement und §11 beim Kaufmann/-frau für IT-System-Management der jeweiligen Ausbildungsverordnung.

**Der nachfolgende Auszug (nächsten Seiten) aus den entsprechenden Ausbildungsverordnungen gibt Ihnen einen Überblick über die Inhalte:**

§§ 12 ,20 ,28 ,36 für Fachinformatiker/-in

§ 11 für IT-System-Elektroniker/-in

§ 11 für Kaufmann -/frau für Digitalisierungsmanagement

§ 11 für Kaufmann/-frau für IT-System-Management

".....

Der Prüfling hat eine betriebliche Projektarbeit durchzuführen und mit praxisbezogenen Unterlagen zu dokumentieren. Vor der Durchführung der betrieblichen Projektarbeit hat er dem Prüfungsausschuss eine Projektbeschreibung zur Genehmigung vorzulegen. In der Projektbeschreibung hat er die Ausgangssituation und das Projektziel zu beschreiben und eine Zeitplanung aufzustellen. Die Prüfungszeit beträgt für die betriebliche Projektarbeit und für die Dokumentation mit praxisbezogenen Unterlagen höchstens 40 Stunden (Fachinformatiker Anwendungsentwicklung 80 Stunden).

Im zweiten Teil hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. die Arbeitsergebnisse adressatengerecht zu präsentieren und
2. seine Vorgehensweise bei der Durchführung der betrieblichen Projektarbeit zu begründen.

Der Prüfling hat die betriebliche Projektarbeit zu präsentieren. Nach der Präsentation wird mit ihm ein Fachgespräch über die betriebliche Projektarbeit und die präsentierten Arbeitsergebnisse geführt. Die Prüfungszeit beträgt insgesamt höchstens 30 Minuten. Die Präsentation soll höchstens 15 Minuten dauern.

Für die Projektarbeit soll der Prüfling einen Auftrag oder einen abgegrenzten Teilauftrag ausführen. Der Prüfling soll nachweisen, dass er in der Lage ist,

**Fachinformatiker/-in:**

1. in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung:
  - a) kundenspezifische Anforderungen zu analysieren,
  - b) eine Projektplanung durchzuführen,
  - c) eine wirtschaftliche Betrachtung des Projekts durchzuführen,
  - d) eine Softwareanwendung zu erstellen oder anzupassen,
  - e) die erstellte oder angepasste Softwareanwendung zu testen und ihre Einführung vorzubereiten und
  - f) die Planung und Durchführung des Projekts anforderungsgerecht zu dokumentieren.
2. in der Fachrichtung Systemintegration:
  - a) auftragsbezogene Anforderungen zu analysieren,
  - b) Lösungsalternativen unter Berücksichtigung technischer, wirtschaftlicher und qualitativer Aspekte vorzuschlagen,
  - c) Systemänderungen und -erweiterungen durchzuführen und zu übergeben,
  - d) IT-Systeme einzuführen und zu pflegen
  - e) Schwachstellen von IT-Systemen zu analysieren und Schutzmaßnahmen vorzuschlagen und umzusetzen sowie
  - f) Projekte der Systemintegration anforderungsgerecht zu dokumentieren.
3. in der Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse:
  - a) kundenspezifische Anforderungen zu analysieren,
  - b) die Projektumsetzung zu planen und dabei die zugehörigen betrieblichen Prozesse zu berücksichtigen und die bestehenden Regeln einzuhalten,
  - c) Daten zu identifizieren, zu klassifizieren, zu modellieren, unter Nutzung mathematischer Vorhersagemodelle und statistischer Verfahren zu analysieren und die Datenqualität sicherzustellen,
  - d) die Analyseergebnisse aufzubereiten und Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen sowie
  - e) Projekte der Datenanalyse anforderungsgerecht zu dokumentieren.



4. in der Fachrichtung Digitale Vernetzung:

- a) hardware- und softwarebasierte Schnittstellen und Komponenten in bestehende Infrastrukturen einzubinden und dabei die Anforderungen an die Informationssicherheit zu erfüllen,
- b) eine vorhandene Systemarchitektur über mehrere Prozessebenen und über deren Prozessabläufe zu bewerten, zu dokumentieren und zu visualisieren,
- c) Schnittstellen unterschiedlicher Prozesse und Systeme zu implementieren, zu konfigurieren und in Betrieb zu nehmen,
- d) Gesamtzusammenhänge in heterogenen IT-Landschaften zu bewerten und zu beschreiben sowie
- e) Übertragungssysteme anforderungsgerecht auszuwählen, zu konfigurieren und in die Gesamtinfrastruktur zu integrieren.

**IT-System-Elektroniker/-in:**

- a) Kundenspezifische Anforderungen unter Beachtung fachlicher und wirtschaftlicher Hintergründe analysieren;
- b) Projektanforderungen zu definieren und eine Projektplanung durchzuführen,
- c) IT-Systeme und ihre Komponenten auszuwählen und nach den jeweils geltenden Vorschriften und Normen zu installieren und zu konfigurieren,
- d) Geräte und Betriebsmittel nach den jeweils geltenden Vorschriften und Normen an eine Stromversorgung anzubinden,
- e) Verbindungen und Übertragungs- sowie Leitungswege auszuwählen, herzustellen und darzustellen,
- f) projektbezogene Funktionstests durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren sowie
- g) Projektergebnisse kundengerecht darzustellen und einem Projektabschluss durchzuführen.

**Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement:**

- a) Arbeits-, Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse zu analysieren,
- b) Digitalisierungsvorhaben unter wirtschaftlicher Betrachtung zu planen,
- c) Daten zu erheben, zu kategorisieren und bereitzustellen,
- d) Prozessdaten auszuwählen und Entscheidungsoptionen abzuleiten,
- e) die Durchführung eines Kundenauftrags zu begleiten,
- f) Datenschutz und -sicherheit sicherzustellen und
- g) Projektergebnisse Kundengerecht darzustellen.

**Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement:**

- a) Kunden und Kundinnen auftragsbezogen zu beraten und zu begleiten
- b) Kundenspezifische Anforderungen zu analysieren,
- c) Eine Projektplanung durchzuführen
- d) Eine wirtschaftliche Betrachtung des Projekts durchzuführen
- e) IT-Systemlösungen auszuwählen, einzukaufen oder anzupassen,
- f) die Umsetzung der IT-Systemlösungen zu koordinieren und die Einführung zu begleiten und
- g) den Projektabschluss durchzuführen

.....“

## 2.3 Projektdurchführung

### 2.3.1 Allgemein

**Mit der Projektdurchführung darf erst nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss und erfolgter Kontaktaufnahme mit dem/der zuständigen IHK-Projektansprechpartner/-in begonnen werden.**

**Sollte eine Kontaktaufnahme mit dem/der Ihnen zugeteilten IHK- Projektansprechpartner/-in innerhalb der ersten Woche nach Genehmigung nicht möglich sein, ist die IHK umgehend zu informieren.**

*Bei der Durchführung einer betrieblichen Projektarbeit können einzelne Projektphasen in auseinanderliegenden kalendarischen Zeitfenstern liegen. Möglich ist auch, dass an einzelnen Tagen nur stundenweise am Projekt gearbeitet wird. So kann der kalendarische Bearbeitungszeitraum deutlich länger als die 40 oder 80 Stunden sein, die als effektive Bearbeitungszeit in der Verordnung festgelegt sind.*

Die Dokumentation muss die eigenständige Einzelleistung der Prüflinge deutlich erkennen lassen.

Die in der jeweiligen Prüfungsordnung festgelegte Bearbeitungszeit gilt als betriebliche Ausbildungszeit, das heißt, die Projektarbeit wie auch die Erstellung der Dokumentation hat während der betrieblichen Ausbildungszeit zu erfolgen und wird somit auf die Wochenarbeitszeit angerechnet. Das Projekt ist in dem von der IHK bekannt gegebenen Zeitrahmen durchzuführen.

### 2.3.2 Betriebliche Abweichungen

Betriebliche Projekte haben durchaus die Eigenschaft, dass sie nicht unbedingt zu Beginn des offiziellen Durchführungszeitraums anstehen bzw. nicht ununterbrochen daran gearbeitet werden kann. Vielfach sind auch zeitliche Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Arbeitsschritten zu beachten.

**Nach erfolgtem Projektbeginn muss, ohne schriftlich begründete Abweichung, die eigentliche Projektarbeit innerhalb von maximal 6 Wochen abgeschlossen sein.**

Falls es aus betrieblichen Gründen oder Krankheit nicht möglich sein sollte, das geplante Projekt bzw. den geplanten Durchführungszeitraum einzuhalten, ist der/die Projektansprechpartner/-in der IHK unverzüglich unter Angaben der Gründe zu informieren. Der Prüfungsausschuss entscheidet in diesen Fällen nach Antrag über eine ggf. notwendige Verlängerung bzw. Neubeantragung.

Ergeben sich im Rahmen der Abwicklung eines Projektes nur geringfügige Änderungen gegenüber dem Projektantrag, so kann das Konzept nach Rücksprache mit dem/der Projektansprechpartner/-in der IHK weiterverfolgt werden. In der Dokumentation sind diese Änderungen zu erläutern und zu begründen.

## 2.3.3 Dokumentation

### 2.3.3.1 Allgemein

Die Erstellung der Dokumentation gehört zur Bearbeitungszeit für das betriebliche Projekt. Sie ist unmittelbar zum Abschluss des Projekts zum festgelegten Termin **bis 12:00 Uhr**, in das Online-System der IHK einzustellen.

Ein gedrucktes Exemplar ist auf Wunsch dem/der IHK- Projektansprechpartner/-in zum vereinbarten Termin zuzustellen.

Die Ausführung der Projektarbeit wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Der Prüfungsausschuss bewertet also die Projektarbeit anhand der Dokumentation. Dabei wird nicht nur das Ergebnis, z. B. ein lauffähiges Programm oder ein funktionierendes Netzwerk, herangezogen, sondern auch der Arbeitsprozess.

Die Dokumentation soll eine handlungs- und Zielgruppenorientierte Darstellung des Projektablaufs sein. Zielgruppe ist hier der Prüfungsausschuss („*Fachleute im Berufsumfeld*“).

Die Projektdokumentation ist ein bewertungsrelevanter Bestandteil der betrieblichen Projektarbeit und dient dem Prüfungsausschuss zur Beurteilung der Durchführungskompetenzen der Prüflinge. Anhand der eingereichten Unterlagen bereitet sich der Prüfungsausschuss auf das Fachgespräch vor.

Die Dokumentation muss inhaltlich so aufgebaut sein, dass alle projektrelevanten Phasen - von der Ausgangssituation bis zur Kundenübergabe - transparent und umfassend dargestellt sind. (keine ausschließliche Produkt- oder Ergebnisbeschreibung)

Neben den zeitlichen Abläufen, sind auch Lösungsalternativen, Analysen und Entscheidungen zu erläutern.

Nicht allgemeingültige Abkürzungen sind zu vermeiden oder erforderlichenfalls zu erläutern.

Abweichungen und Anpassungen vom Projektantrag sollen nachvollziehbar dargestellt und begründet werden.

Vertrauliche oder datenschutzrelevante Daten sind als solche zu kennzeichnen. Es ist nicht gestattet, verfälschte (Pseudo)-Namen, unrichtige Datumsangaben etc. zu verwenden. Die Nachvollziehbarkeit einzelner Prozessschritte muss unbedingt gewährleistet sein.

Die Dokumentation sollte projektbegleitend zu allen Projektphasen durchgeführt werden. Um den Zeitaufwand hierfür in Grenzen zu halten, wird empfohlen, stichwortartig Notizen festzuhalten. Nach Abschluss der aktiven Umsetzung sollte die vollständige Projektdokumentation auf der Basis der projektbegleitenden Notizen/Aufzeichnungen erstellt werden.

## 2.3.3.2 Formale Kriterien

### Die Dokumentation soll:

- dem Auftrag angemessen sein und eine Seitenzahl von ca. 10-15 (ohne Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Anhang und Glossar) nicht überschreiten;  
Zum Verständnis notwendige Bilder können auch in den Bericht eingefügt werden, diese sind dann aber bei der Seitenanzahl entsprechend zu berücksichtigen.
- max. 5 MB im PDF-Format groß sein,
- in einem Anhang projektbezogene Dokumente und Unterlagen beinhalten

### Die Dokumentation muss:

- ein Deckblatt der Projektarbeit besitzen, versehen mit dem Titel "Schriftliche Projektarbeit zur Abschlussprüfung zum/zur Berufsbezeichnung (ggf. Fachrichtung) und Projekttitel, Name, Anschrift der Prüflinge, Angabe des Durchführungszeitraums Name und Anschrift der Ausbildungs- bzw. Prüfbetriebe, Namen der im Betrieb Verantwortlichen Person
- einem Inhaltsverzeichnis
- Quelltexte der im Projekt erstellten Programme. Diese sind in schriftlicher Form im Anhang beizulegen. Dabei sollten sich die Quelltexte auf die selbst geschriebenen Anweisungen und die zum Verständnis dieser Programmteile notwendigen fremderstellten Sourcen beschränken. Neben der schriftlichen Form können Quelltexte auch in einem mit gängigen Editoren lesbaren Format auf CD beigefügt werden.
- eine formale Gestaltung besitzen. Saubere und korrekte Gestaltung, Rechtschreibung, Grammatik und Ausdruck, stellen ein durchaus wesentliches Kriterium für die Bewertung dar.  
Schriftart, Schriftgröße und Schriftstil sind einer technischen Dokumentation angemessen zu wählen.
- Kennzeichnungen der Textwiedergaben und/oder Abbildungen aus der Literatur beinhalten. Zitate werden durch „...“ markiert; im Anschluss an die Wiedergabe ist die Quelle zu nennen.
  - *Buchzitate beispielsweise: [STÜRZL, Lean Production in der Praxis, 1993, S.91].*
  - *Zeitschriftenzitate beispielsweise: [ct-magazin, 3. Ausgabe 1999, S. 117].*
  - *Bei Wiedergaben aus dem Internet ist zusätzlich die Angabe der URL und das Datum der Recherche beizufügen.*Wird KI eingesetzt ist darauf hinzuweisen. Im Anhang sind die abgeschickten Prompts aufzuführen. Wird dies unterlassen kann dies als Täuschungsversuch gewertet werden.
- Die Seiten durchgängig zu nummerieren. Angefangen nach dem Inhaltsverzeichnis.

Die Dokumentation braucht mit keinem Copyright oder ähnlichem versehen zu werden, da die Prüfungsausschüsse aufgrund ihrer Tätigkeit bei der IHK zur Geheimhaltung betrieblicher Informationen, die sie aus den Arbeiten oder Prüfungsgesprächen erhalten, verpflichtet sind.

Mit dem Hochladen der Dokumentation und dem Bestätigen durch die PIN wird bestätigt das:

- Die praktische Prüfung selbständig vorgenommen und das eingestellte Dokument selbständig bearbeitet wurde.

- Die dafür erforderlichen praxisbezogenen Unterlagen selbständig zusammengestellt wurden.
- Die Dokumentation auf inhaltliche Vollständig- und Richtigkeit nach dem Hochladen überprüft wurde.

### **2.3.3.3 Abgabe und Bewertung**

Die Dokumentation, die während der Realisierung des Projektes entsteht, stellen die Prüflinge nach Fertigstellung als "Upload" über den bekannten Online-Account in das Online-System der IHK ein.

**Der Upload muss spätestens am letzten Tag des Durchführungszeitraums bis 12:00 Uhr erfolgen.** Wenn es terminliche Veränderungen innerhalb der Projektdurchführung gibt, müssen diese unbedingt vorher mit dem/der IHK- Projektansprechpartner/-in abgestimmt werden. Mit dem Upload der Projektarbeit ist auf Wunsch des/der Projektansprechpartner/-in eine ausgedruckte Originalversion der Projektarbeit dem/der IHK- Projektansprechpartner/-in auszuhändigen.

Bis zum Beginn der Präsentation liegt dem Prüfungsausschuss die Bewertung der Dokumentation vor und wird Ihnen nach der Präsentation und dem Fachgespräch mitgeteilt.

**Der Upload kann bis zur Bestätigung durch den mitgeteilten PIN mehrmals durchgeführt werden. Nach der Freigabe und Bestätigung mit dem PIN ist jeder weitere Zugriff gesperrt. Eine verspätete Abgabe wird als nicht erbrachte Prüfungsleistung gewertet.**

### **2.3.3.4 Bewertungskriterien der Dokumentation**

#### KONZEPTION (RESSOURCEN- ABLAUFPLANUNG):

Beispielsweise:

Projektziel und Teilaufgaben (ggf. Abweichungen zum Projektantrag), Kundenwünsche, Projektumfeld, Prozessschnittstellen, (Ansprechpartner, Einstieg, Ausstieg), Wirtschaftlichkeit, Zeitansatz, ...

#### • DURCHFÜHRUNG UND AUFTRAGSBEARBEITUNG:

Beispielsweise:

Prozessschritte, Vorgehensweise, Abweichungen zum Ablauf im Antrag, Anpassungen und Entscheidungen; Meilensteine, ...

#### • PROJEKTERGEBNISSE:

Beispielsweise:

Soll-Ist-Vergleich, Qualitätskontrolle, Abweichungen zum vorgesehenen Ergebnis, Produktiver Einsatz, Ausblick, ...

#### • GESTALTUNG UND STRUKTUR DER DOKUMENTATION:

Beispielsweise:

Äußere Form (Gestaltung von Text, Tabellen, Graphiken etc.), Inhaltliche Form (Strukturierung, sprachliche Gestaltung, fachgerechte und Adressat gerechte Darstellung etc.)

#### • PROJEKTBEZOGENER ANHANG:

Die im Anhang angehängten Dokumente und Unterlagen sind auf das absolute Minimum zu beschränken. (z.B. zusätzlich erklärende Bilder, Glossar, kundenbezogene Aufträge und Dokumentation, Testprotokolle, etc.)

## 2.4 Präsentation und Fachgespräch

### 2.4.1 Allgemein

Die Einladung zu Präsentation und Fachgespräch erfolgt durch die IHK Aachen.

Die Termine für Fachgespräch und Präsentation liegen grundsätzlich:

- FÜR DIE SOMMERPRÜFUNG  
in den letzten 4-6 vollen Wochen vor den Sommerferien,
- FÜR DIE WINTERPRÜFUNG  
im Januar.

Die vorläufigen Ergebnisse kann der Prüfungsteilnehmer mit seiner Identnummer sowie mit seiner Prüflingsnummer online im Internet abrufen.

<http://www.aachen.ihk.de/pruefungsergebnisse>

Die Kammer wird in den Prüfungsräumlichkeiten dafür Sorge tragen, dass die normalen Präsentationsmittel wie Leinwand oder Flipchart sowie Beamer vorhanden sind. Darüberhinausgehende Präsentationstechnik ist von den Prüfungsteilnehmern zum Prüfungstermin mitzubringen und funktionsfähig vorzubereiten.

**Zur Vorbereitung der Präsentation und der Präsentationstechnik steht den Prüflingen ca. 30 Minuten Rüstzeit zur Verfügung. Kann der jeweilige Prüfungsteilnehmer seine mitgebrachten Präsentationsmittel nicht zur Funktion bringen, findet die Prüfung unter den gegebenen Bedingungen trotzdem statt und wird in der vorgetragenen Form bewertet.**

Präsentation und Fachgespräch werden als Einzelprüfung durchgeführt und dauern 30 Minuten. Die Präsentation soll max. 15 Minuten in Anspruch nehmen. Die restliche Zeit ist für das Fachgespräch vorgesehen.

### 2.4.2 Kriterien

Der Prüfungsausschuss erwartet von den Teilnehmenden, dass die Präsentation einen klaren Aufbau und eine klar erkennbare inhaltliche Struktur hat.

Es wird erwartet, dass die Präsentationstechnik situationsgerecht eingesetzt und die Präsentation durch Visualisierung und Körpersprache unterstützt wird. Die Prüflinge haben ihre kommunikative Kompetenz im Rahmen der Präsentation zu beweisen.

Die fachliche Kompetenz wird beim anschließenden Fachgespräch festgestellt.

Diese Kriterien gehen in die Bewertung für Präsentation und Fachgespräch ein:

Grundsätzlich müssen die Prüflinge den fachlichen Hintergrund ihrer Projektarbeit vollständig erläutern können. Hierzu gehört nicht nur oberflächliche Nutzung von "Schlagwörtern", sondern die fachlich einwandfreie Erklärung derselben. Dies gilt auch für das Projektumfeld.

Von den Prüflingen wird das Erkennen von Problemen, die Problemdarstellung und eine Problemlösung erwartet. Lösungsansätze müssen argumentiert und begründet werden.

### 2.4.3 Ablauf

Der Verlauf von Präsentation und Fachgespräch gestaltet sich wie folgt:

- Vorbereitung der Präsentation durch die Prüflinge. Hierzu steht der in der Einladung aufgeführte Prüfungsraum den Prüflingen vorher für die oben erwähnte Vorbereitungszeit zur Verfügung.
- Der Prüfungsausschuss kommt in den Raum. Es erfolgt die Begrüßung und Vorstellung des Prüfungsausschusses und ggf. die Identitätsprüfung der Prüflinge mittels eines amtlichen Dokuments.

Die Prüflinge beginnen mit ihrer Präsentation. Es wird keine "Verkaufsveranstaltung" bzw. erneute "Verlaufsbeschreibung" des Projektes erwartet, sondern die für das Projekt wichtigen Informationen über Projektumfeld, fachliche Entscheidungen und Handlungen sowie das Ergebnis des Projektes mit der Zielgruppe „*Fachleute im Berufsumfeld*“. Sollte die Präsentationsdauer von max. 15 Minuten überschritten werden, wird der Prüfungsausschuss die Präsentation abbrechen.

Nach der Präsentation beginnt das Fachgespräch. Im Anschluss zieht sich der Prüfungsausschuss zur Beratung und Bewertung zurück.

Das Fachgespräch bezieht sich auf Inhalt und Umfeld der Projektarbeit. Es können allerdings auch projektübergreifende Punkte angesprochen werden, die vom Prüfling nicht erwähnt oder dokumentiert wurden, aber für das Verständnis von Projektdurchführung und -hintergrund eine Bedeutung haben.

Der Prüfungsausschuss hat weiter 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. Aufgabe des Prüfungsausschusses ist es nicht, im Prüfungsgespräch Sachverhalte ausgiebig zu diskutieren, zu erklären oder richtigzustellen.

Die Erläuterungen der Prüfungsteilnehmer sollen fachlich richtig und vollständig sein. Prüfungsteilnehmer sollten versuchen, Sachverhalte und Hintergründe möglichst umfangreich darzustellen. Dabei sollen Entscheidungen logisch begründet und mögliche Alternativen anschaulich dargestellt werden.

- Nach eingehender Beratung und Bewertung teilt der Prüfungsausschuss dem Prüfling das Prüfungsergebnis (bestanden/nicht bestanden) mit.

### 2.4.4 Vorbereitungshilfen

Gerade im Bereich der IT-Berufe ist der Kundenkontakt an der Tagesordnung und im seltensten Fall ist der Kunde ein guter Bekannter. Insofern gleicht die Prüfungssituation also durchaus einer Situation aus dem "echten" Berufsleben.

Die Prüflinge können einiges dazu tun, um sich vorzubereiten:

- Eine gute inhaltliche Vorbereitung nimmt Ihnen die Nervosität, da Sie wissen, dass Sie die anstehenden Fragen beantworten können.
- Üben Sie die Präsentation vor der Prüfung, wenn möglich mehr als einmal. In einem Testlauf erhalten Sie Rückmeldungen zu Ihrer Wirkung und den empfangenen Inhalten bei den Teilnehmenden. Nehmen Sie die Rückmeldungen ernst.

- Betrachten Sie noch einmal die Schwerpunkte des Projekts sowie des Projektumfelds und setzen sich mit diesem auseinander. Im Probevortrag oder im Dialog entstehende Fragestellungen und deren Beantwortung erleichtern die Vorbereitung

Sie sollten sich vor Augen führen, dass der Prüfungsausschuss erkennen muss, ob die Prüflinge das Projekt eigenständig erarbeitet und fachlich verstanden haben. Dazu gehören auch bei den kaufmännischen Berufen solide fachliche und bei den technischen Berufen grundlegende kaufmännische Hintergründe.

#### **2.4.5 Bewertungskriterien Präsentation**

- Aufbau und Inhalt
- Sprachliche Gestaltung
- Zielgruppengerechte Darstellung

#### **2.4.6 Bewertungskriterien Fachgespräch**

- Projekthintergrund und fachliche Durchdringung
- Verwendung von Fachbegriffen
- Problembewältigung
- Argumentation



### **3 Schriftliche Prüfungsteile**

#### **3.1 Allgemein**

Die Ausbildungsordnungen der jeweiligen Ausbildungsberufe geben die Teile der schriftlichen Prüfungsbereiche vor.

#### **3.2 Berufsspezifische Inhalte**

Die Inhaltlichen Anforderungen der schriftlichen Prüfungen können aus den entsprechenden Verordnungen herausgelesen werden:

##### **3.2.1 Fachinformatiker**

Verordnung über die Berufsausbildung zum Fachinformatiker und zur Fachinformatikerin vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 250 vom 5. März 2020)

§§ 13, 14 und 15 für die Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung

§§ 21, 22 und 23 für die Fachinformatiker Systemintegration

§§ 29, 30 und 31 für die Fachinformatiker Daten- und Prozessanalyse

§§ 37, 38 und 39 für die Fachinformatiker Digitale Vernetzung

##### **3.2.2 IT-System-Elektroniker/-in**

Verordnung über die Berufsausbildung zum IT-System-Elektroniker und zur IT-System-Elektronikerin vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 268 vom 5. März 2020)

§§ 12, 13 und 14 für IT-System-Elektroniker/-in

##### **3.2.3 Kaufmann -/frau für Digitalisierungsmanagement**

Verordnung über die Berufsausbildung zum Kaufmann für Digitalisierungsmanagement und zur Kauffrau für Digitalisierungsmanagement vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 290 vom 5. März 2020)

§§ 12, 13 und 14 für Kaufmann -/frau für Digitalisierungsmanagement

##### **3.2.4 Kaufmann -/frau für IT-System-Management**

Verordnung über die Berufsausbildung zum Kaufmann für IT-System-Management und zur Kauffrau für IT-System-Management vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 220 vom 5. März 2020)

§§ 12, 13 und 14 für Kaufmann/-frau für IT-System-Management

#### **3.3 Formale Kriterien, Zeitvorgaben und Hilfsmittel**

Die fachspezifischen Aufgabensätze enthalten ungebundene Aufgaben und sind in jeweils 90 Minuten zu bearbeiten.

Der Aufgabensatz für den Prüfungsbereich WISO ist in 60 Minuten zu bearbeiten und enthält gebundene handlungsorientierte Aufgaben.

Die zugelassenen Hilfsmittel finden Sie auf der Internetseite der „Aufgabenstelle für kaufmännische Abschluss- und Zwischenprüfungen“ ([Zugelassene Hilfsmittel in der Abschlussprüfung | IHK-AkA](#)).

## 4 Bestehen der Abschlussprüfung

Die Gewichtung der einzelnen Prüfungsbereiche ist im Absatz [Struktur / Ablauf / Gewichtung](#) beschrieben.

### 4.1 Bestehensregelungen

#### 4.1.1 Alle IT-Berufe und Fachrichtungen außer IT-Systemelektroniker/-in

Die Prüfung ist bestanden, wenn:

1. das Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. das Ergebnis von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
3. mindestens drei Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“ bewertet worden sind.

#### 4.1.2 IT-Systemelektroniker/-in

Die Prüfung ist bestanden, wenn:

1. das Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. das Prüfungsbereich Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung mit mindestens „ausreichend“,
3. in mindestens zwei weiteren Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“ bewertet worden sind.

### 4.2 Mündliche Ergänzungsprüfung

Sind in einem oder mehreren der drei schriftlichen Prüfungsbereiche im Teil 2 der Abschlussprüfung die Leistungen mit schlechter als ausreichend bewertet worden, kann der Prüfling in **einem** dieser Prüfungsbereiche eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragen, sofern die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann.

Die mündliche Ergänzungsprüfung dauert 15 Minuten. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich wird das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichtet.

Eine mündliche Ergänzungsprüfung findet in der Regel am Tage des Fachgespräches statt.

## 5 Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse / Verabschiedung

Mit Bestehen der Prüfung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse endet die Ausbildung.

Zum Abschluss erhalten die Prüfungsteilnehmer eine Prüfungsbescheinigung mit dem Vermerk "Prüfung bestanden" bzw. "Prüfung nicht bestanden". Diese ist dem Ausbildungsbetrieb unverzüglich vorzulegen.

Das Prüfungszeugnis wird den Prüfungsteilnehmern an die vorliegende Privatanschrift zugesandt (**bitte denken Sie daran Adressänderungen rechtzeitig mitzuteilen.**)

## 6 Nicht barrierefreie Informationen

### 6.1 Prüfungsteile und Gewichtung

Die hier aufgeführten Informationen sind nicht barrierefrei. Sie sind zusätzlich zum Text zur besseren Übersichtlichkeit hier noch einmal in Tabellenform aufgeführt.

Siehe auch Abschnitt 1.1

Teil der Abschlussprüfung	Prüfungsbereich	Anteil Prüfungsbereich	Anteil Endnote
AP1	Schriftliche Prüfung		20%
AP2	Schriftliche Prüfung fachbezogene Aufgabensätze (2 Stk) fachübergreifender Aufgabensatz	2 x 10% 10%	30%
	Betriebliche Projektarbeit		50%

### 6.2 Struktur / Ablauf / Gewichtung

Siehe auch Abschnitt 1.2

#### 6.2.1 Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung

Fachinformatiker/-in Anwendungsentwicklung				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Planen und Umsetzen eines Softwareprojekts	Betriebliche Projektarbeit	80h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Planen eines Softwareprojekts	schriftlich	90 Min.		10%
3. Entwicklung und Umsetzung von Algorithmen	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

#### 6.2.2 Fachinformatiker/-in Systemintegration

Fachinformatiker/-in Systemintegration				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Planen und Umsetzen eines Projektes der Systemintegration	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Konzeption und Administration von IT-Systemen	schriftlich	90 Min.		10%
3. Analyse und Entwicklung von Netzwerken	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

**6.2.3 Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse**

Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Planen und Durchführen eines Projektes der Datenanalyse	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Durchführen einer Prozessanalyse	schriftlich	90 Min.		10%
3. Sicherstellen der Datenqualität	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

**6.2.4 Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung**

Fachinformatiker/-in Digitale Vernetzung				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Planen und Umsetzen eines Projektes der digitalen Vernetzung	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Diagnose und Störungsbeseitigung in vernetzten Systemen	schriftlich	90 Min.		10%
3. Betrieb und Erweiterung von vernetzten Systemen	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

**6.2.5 Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement**

Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Digitale Entwicklung von Prozessen	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Entwicklung eines digitalen Geschäftsmodells	schriftlich	90 Min.		10%
3. Kaufmännische Unterstützungsprozesse	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

**6.2.6 Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement**

Kaufmann/-frau für IT-Systemmanagement				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Abwicklung eines Kundenauftrags	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Einführung einer IT-Systemlösung	schriftlich	90 Min.		10%
3. Kaufmännische Unterstützungsprozesse	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	

**6.2.7 IT-Systemelektroniker/-in**

IT-Systemelektroniker/-in				
Prüfungsbereich	Prüfungsformat	Dauer	Gewichtung	Anteil Endnote
1. Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und deren Infrastruktur	Betriebliche Projektarbeit	40h	50 %	50%
	Präsentation und Fachgespräch	30 Min.	50%	
2. Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen	schriftlich	90 Min.		10%
3. Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung	schriftlich	90 Min.		10%
4. Wirtschaft und Sozialkunde	schriftlich	60 Min.		10%
5. Evtl. eine mündliche Ergänzungsprüfung der schriftlichen Prüfungsbereiche auf Antrag des Prüflings	mündlich	15 Min.	schriftlich : mündlich 2:1	