



EUROPA-FACHBUCHREIHE
für IT-Berufe

Prüfungsvorbereitung aktuell

Abschlussprüfung Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse

1. Auflage

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL • Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG
Düsseldorfer Straße 23 • 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 34003

Autoren:

Dirk Hardy, Oberhausen

Annette Schellenberg, Frechen-Königsdorf

Achim Stiefel, Königsbronn

1. Auflage 2026

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Korrektur von Druckfehlern identisch sind.

ISBN 978-3-7585-3400-3

Bei Fragen zur Produktsicherheit wenden Sie sich bitte an produktsicherheit@europa-lehrmittel.de.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2026 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten
www.europa-lehrmittel.de

Umschlagfoto: ImageFlow – stock.adobe.com

Umschlag: braunwerbeagentur, 42477 Radevormwald

Satz und Grafiken: Typework Layoutsatz & Grafik GmbH, 86153 Augsburg

Druck: UAB BALTO print, 08217 Vilnius (LT)

Vorbemerkung

Im August 2020 trat eine Neuordnung der IT-Berufe in Kraft. Der Fachinformatiker mit seinen zwei Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration wurde durch zwei weitere Fachrichtungen ergänzt. Diese Fachrichtungen konzentrieren sich auf die zukünftigen Herausforderungen im Bereich der digitalen Vernetzung sowie der Daten- und Prozessanalyse. Der IT-Systemelektroniker blieb als Beruf erhalten und die kaufmännischen Berufe spezialisierten sich zu Kaufmann/Kauffrau für IT-Systemmanagement und Kaufmann/Kauffrau für Digitalisierungsmanagement.

Im Unterschied zur bisherigen Abschlussprüfung der IT-Berufe entfällt die Zwischenprüfung und wird durch den ersten Teil einer gestreckten Abschlussprüfung ersetzt. Dieser erste Teil der Abschlussprüfung ist für alle IT-Berufe gleich und prüft die Kompetenzen im Bereich „Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes“. Diese praxisbezogene schriftliche Prüfung geht mit einer Gewichtung von 20% in die gesamte Prüfung ein. **Am Schluss der Ausbildung folgt dann der zweite Teil der gestreckten Abschlussprüfung. Dieser Teil besteht aus dem betrieblichen Projekt mit Dokumentation sowie Präsentation und Fachgespräch (50% der gesamten Prüfung), zwei fachbezogenen schriftlichen Prüfungen (jeweils 10% der gesamten Prüfung) und einer schriftlichen Prüfung im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde (10% der gesamten Prüfung).**

Aufbau des Buches

Dieses Buch dient der Prüfungsvorbereitung für den zweiten Teil der gestreckten IHK-Abschlussprüfung für den Beruf Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse nach der Ausbildungsordnung vom August 2020. In dieser 1. Auflage wurden die neuen Kriterien des aktualisierten Prüfungskatalogs der IHK vom Dezember 2024 berücksichtigt.

Das Buch startet mit einer allgemeinen Einführung in den Prüfungsablauf, beleuchtet dann die betriebliche Projektarbeit und geht dann ausführlich auf die Vorgaben (entsprechend der neuen Verordnung) dieser Prüfung ein. Der eigentliche Schwerpunkt liegt dann auf der Prüfungsvorbereitung für die drei schriftlichen Prüfungen. Dazu gliedert sich das Buch in drei weitere Teile:

- Vertiefung und Erweiterung der nötigen **Fachkompetenzen**
- Jeweils zwei **Prüfungssimulationen** in den drei Prüfungsbereichen „Durchführen einer Prozessanalyse“, „Sicherstellen der Datenqualität“ und „Wirtschafts- und Sozialkunde“
- **Lösungen** zu allen Aufgaben und Simulationen

Ein wichtiger Baustein der beruflichen Handlungsfähigkeit ist die Fachkompetenz. Durch die Aufgaben in diesem Kapitel soll diese Kompetenz aufgebaut und erweitert werden. Mithilfe der ausführlichen Lösungen kann der Lernerfolg sowohl bei den Aufgaben zur Fachkompetenz als auch bei den Prüfungssimulationen sofort überprüft werden.

Für Anregungen und Kritik zu diesem Buch sind wir Ihnen dankbar (gerne auch per E-Mail).

Die Autoren

Im Frühjahr 2026

Verlag Europa-Lehrmittel
E-Mail: lektorat@Europa-Lehrmittel.de

1. Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick	7	2.6.4 Redundante Systeme	73
1.1 Die betriebliche Projektarbeit	8	2.6.5 Speichersysteme	75
1.1.1 Der Projektantrag	8	2.6.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung . .	77
1.1.2 Die Projektdokumentation	9	2.6.7 Serversysteme	78
1.1.3 Hinweise zur Präsentation und zum Fachgespräch	11	2.6.8 Virtuelle Desktops	80
1.2 Die schriftliche Prüfung	13	2.6.9 Kundensupport	82
1.2.1 Die drei schriftlichen Prüfungen	13	2.7 Fachkompetenz Software/Anwendungsentwicklung	83
1.2.2 Inhalte der drei schriftlichen Prüfungen . .	14	2.7.1 Software-Schnittstellen	84
1.2.3 Hinweise zur schriftlichen Prüfung	20	2.7.2 Planung einer Anwendung	85
1.3 Bestehen der Prüfung	21	2.7.3 Programmierparadigmen	87
2. Fachkompetenzen	25	2.7.4 Objektorientierte Softwareentwicklung . .	89
2.1 Wiederholungsblock der Fachkompetenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	27	2.7.5 Analyse von Pseudocode	90
2.2 Fachkompetenz Projektmanagement . .	38	2.7.6 OOP	91
2.2.1 Grundlagen	39	2.7.7 UML allgemein	92
2.2.2 Softwareentwicklungsmodelle allgemein .	41	2.7.8 Use-Case-Diagramm	93
2.2.3 Netzplan und Gantt-Diagramm	42	2.7.9 Sequenzdiagramm	94
2.2.4 SCRUM und KANBAN	44	2.7.10 Aktivitätsdiagramm	95
2.3 Fachkompetenz Qualitätsmanagement .	46	2.7.11 Zustandsdiagramm	97
2.3.1 Grundlagen	47	2.7.12 MVC	98
2.3.2 Softwarequalität	48	2.7.13 Cyber-physische Systeme	99
2.3.3 Testen von Software	49	2.7.14 Debugging	101
2.3.4 Dynamische Testverfahren	51	2.7.15 GUI-Design	103
2.4 Fachkompetenz Datenschutz	53	2.7.16 UX/Usability	105
2.4.1 Grundlagen 1	54	2.8 Fachkompetenz Daten- und Prozessanalyse	107
2.4.2 Grundlagen 2	56	2.8.1 Data Science	108
2.4.3 Begriffsbestimmungen	57	2.8.2 Statistische Grundlagen	110
2.5 Fachkompetenz IT-Sicherheit	59	2.8.3 Stochastische Grundlagen	113
2.5.1 Aspekte der IT-Sicherheit	60	2.8.4 Datenanalyse	116
2.5.2 Authentifizierung und Autorisierung	62	2.8.5 Clustering/Klassifikation	118
2.5.3 Analyse des Schutzbedarfes	64	2.8.6 k-nearest neighbors	121
2.5.4 Bedrohungsszenarien	65	2.8.7 Lineare Regression	123
2.5.5 Schwachstellen analysieren	66	2.8.8 Prozessanalyse	125
2.6 Fachkompetenz IT-Systeme	69	2.8.9 Entscheidungsbaum	126
2.6.1 Industrie 4.0	70	2.9 Fachkompetenz Netzwerke	130
2.6.2 Kryptographie und Blockchains	71	2.9.1 Ethernet und MAC-Adressen	131
2.6.3 Schnittstellen allgemein	72	2.9.2 IPv4-Adressierung – Grundlagen	132
		2.9.3 Subnetzbildung bei IPv4	133
		2.9.4 Subnetze unterschiedlicher Größe	135
		2.9.5 Routing	137

2.9.6	IPv6 Subnetting	139	2.3.3	Testen von Software.	253
2.9.7	VLANs	140	2.3.4	Dynamische Testverfahren	255
2.9.8	Voice over IP	142	2.4	Fachkompetenz Datenschutz	256
2.9.9	Firewalltechniken.	143	2.4.1	Grundlagen 1	256
2.9.10	Absicherung von webbasierten Anwendungen.	145	2.4.2	Grundlagen 2	258
2.9.11	Anmeldung bei webbasierten Anwendungen.	147	2.4.3	Begriffsbestimmungen.	259
2.10	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse.	149	2.5	Fachkompetenz IT-Sicherheit	261
2.10.1	Rechtliche Regelungen im Unter- nehmen und in Kundenbeziehungen. . .	150	2.5.1	Aspekte der IT-Sicherheit	261
2.10.2	Das Unternehmen und sein Umfeld . . .	154	2.5.2	Authentifizierung und Autorisierung . . .	263
2.10.3	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb .	158	2.5.3	Analyse des Schutzbedarfes	265
2.10.4	Nachhaltigkeit im Ausbildungs- unternehmen.	165	2.5.4	Bedrohungsszenarien.	266
3.	Prüfungssimulationen	170	2.5.5	Schwachstellen analysieren	267
3.1	Prüfungssimulation: Durchführen einer Prozessanalyse 1	170	2.6	Fachkompetenz IT-Systeme	270
3.2	Prüfungssimulation: Durchführen einer Prozessanalyse 2	179	2.6.1	Industrie 4.0	270
3.3	Prüfungssimulation: Sicherstellen der Datenqualität 1.	186	2.6.2	Kryptographie und Blockchains	271
3.4	Prüfungssimulation: Sicherstellen der Datenqualität 2.	197	2.6.3	Schnittstellen allgemein.	272
3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	208	2.6.4	Redundante Systeme	273
3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	220	2.6.5	Speichersysteme	275
Lösungen	232	2.6.6	Unterbrechungsfreie Stromversorgung .	276
2.1	Wiederholungsblock der Fachkom- petenzen aus Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung	233	2.6.7	Serversysteme	277
2.2	Fachkompetenz Projektmanagement .	244	2.6.8	Virtuelle Desktops	278
2.2.1	Grundlagen.	244	2.6.9	Kundensupport	280
2.2.2	Softwareentwicklungsmodelle allgemein	246	2.7	Fachkompetenz Software/ Anwendungsentwicklung.	281
2.2.3	Netzplan und Gantt-Diagramm.	247	2.7.1	Software-Schnittstellen	281
2.2.4	SCRUM und KANBAN	249	2.7.2	Planung einer Anwendung	282
2.3	Fachkompetenz Qualitätsmanagement	251	2.7.3	Programmierparadigmen	284
2.3.1	Grundlagen.	251	2.7.4	Objektorientierte Softwareentwicklung .	286
2.3.2	Softwarequalität	252	2.7.5	Analyse von Pseudocode	287
			2.7.6	OOP	288
			2.7.7	UML allgemein	289
			2.7.8	Use-Case-Diagramm	290
			2.7.9	Sequenzdiagramm	291
			2.7.10	Aktivitätsdiagramm	292
			2.7.11	Zustandsdiagramm	293
			2.7.12	MVC	294
			2.7.13	Cyber-physische Systeme.	295
			2.7.14	Debugging	298
			2.7.15	GUI-Design	300
			2.7.16	UX/Usability.	302


2.8	Fachkompetenz Daten- und Prozessanalyse	304		
2.8.1	Data Science	304		
2.8.2	Statistische Grundlagen	306		
2.8.3	Stochastische Grundlagen	309		
2.8.4	Datenanalyse	312		
2.8.5	Clustering/Klassifikation	314		
2.8.6	k-nearest neighbors	317		
2.8.7	Lineare Regression	319		
2.8.8	Prozessanalyse	321		
2.8.9	Entscheidungsbaum	322		
2.9	Fachkompetenz Netzwerke	326		
2.9.1	Ethernet und MAC-Adressen	326		
2.9.2	IPv4-Adressierung – Grundlagen	327		
2.9.3	Subnetzbildung bei IPv4	328		
2.9.4	Subnetze unterschiedlicher Größe	330		
2.9.5	Routing	332		
2.9.6	IPv6 Subnetting	334		
2.9.7	VLANs	335		
2.9.8	Voice over IP	337		
2.9.9	Firewalltechniken	338		
2.9.10	Absicherung von webbasierten Anwendungen	340		
2.9.11	Anmeldung bei webbasierten Anwendungen	342		
2.10	Fachkompetenz Arbeits- und Geschäftsprozesse	344		
2.10.1	Rechtliche Regelungen im Unternehmen und in Kundenbeziehungen	344		
2.10.2	Das Unternehmen und sein Umfeld	347		
2.10.3	Die eigene Rolle im Ausbildungsbetrieb	351		
2.10.4	Nachhaltigkeit im Ausbildungsunternehmen	357		
3.1	Prüfungssimulation: Durchführen einer Prozessanalyse 1	362		
3.2	Prüfungssimulation: Durchführen einer Prozessanalyse 2	371		
3.3	Prüfungssimulation: Sicherstellen der Datenqualität 1	378		
3.4	Prüfungssimulation: Sicherstellen der Datenqualität 2	389		
3.5	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 1	400		
3.6	Prüfungssimulation: Wirtschafts- und Sozialkunde 2	412		

1. Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick

Mit der Neuordnung der IT-Berufe ab August 2020 wurde eine gestreckte IHK-Abschlussprüfung eingeführt. Dazu gliedert sich die Prüfung in zwei Teile. Der erste Teil dieser gestreckten Abschlussprüfung ist eine praxisbezogene schriftliche Prüfung von 90 Minuten und **der zweite Teil der gestreckten Abschlussprüfung besteht aus der betrieblichen Projektarbeit und drei weiteren schriftlichen Prüfungen.** Die folgende Übersicht zeigt die Prüfungen für den Ausbildungsberuf *Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse* in einem zeitlichen Ablauf mit den entsprechenden Gewichtungen der Teilprüfungen:

Teil 1:

Schriftliche Prüfung:
„Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes“

 **90 Minuten** 20%

Die erste Prüfung erfolgt 18 Monate nach Ausbildungsbeginn und ist für alle IT-Berufe gleich

Einreichung des Projektantrages:

- ✓ Sommerprüfung: Januar
- ✓ Winterprüfung: August/September

Umfang der Projektarbeit:

- ✓ 40 Stunden

Präsentation und Fachgespräch:

- ✓ Sommerprüfung: Juni/Juli (abhängig von den Sommerferien)
- ✓ Winterprüfung: Mitte Januar


Schriftliche Prüfung:

- ✓ Sommerprüfung: Anfang Mai
- ✓ Winterprüfung: Ende November




! **ACHTUNG:** Die Termine sind Richtwerte, die sich je nach IHK leicht unterscheiden können. Nur die Termine für die schriftliche Prüfung sind bundeseinheitlich festgelegt.

Teil 2:

Die betriebliche Projektarbeit:

Dokumentation	50%	
Präsentation und Fachgespräch vor dem Prüfungsausschuss	50%	50%
 maximal 30 Minuten		

Die schriftlichen Prüfungen:

Berufsbezogene schriftliche Prüfung 1	10%
 90 Minuten	
Berufsbezogene schriftliche Prüfung 2	10%
 90 Minuten	
Schriftliche Prüfung in Wirtschafts- und Sozialkunde	10%
 60 Minuten	

1.1 Die betriebliche Projektarbeit

Die erste Prüfungskomponente des zweiten Teils der gestreckten Abschlussprüfung ist eine betriebliche Projektarbeit (**maximal 40 Stunden**). Diese Arbeit umfasst die vollständige Planung, Durchführung und Reflexion eines realen Projektes. Das Projekt kann dabei ein Teil eines bestehenden Projektes (Teilprojekt) oder ein eigenständiges Projekt sein. Das Projekt hat entweder einen internen Auftraggeber (internes Projekt) oder einen Kunden als Auftraggeber. Diese erste Prüfungskomponente umfasst neben der Beantragung des Projektes die Durchführung, die Dokumentation und abschließend die Präsentation des Projektes vor dem IHK-Prüfungsausschuss. Nach der Präsentation schließt sich ein Fachgespräch an, das als zentralen Inhalt den Hintergrund der Projektarbeit hat. Die folgenden Unterkapitel gehen auf die wesentlichen Anforderungen an diese Prüfungskomponente ein.

1.1.1 Der Projektantrag

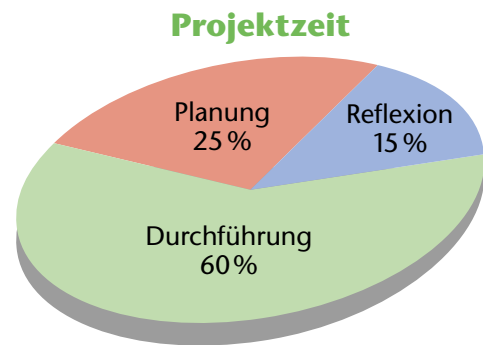
Der Projektantrag wird in der Regel online auf einer von der IHK zur Verfügung gestellten Plattform eingestellt. Der Antrag soll vor allem den Prüfungsausschuss umfassend über das geplante Projekt informieren. Dazu ist es ganz wichtig, dass die Projektbeschreibung den zugrundeliegenden Geschäftsprozess oder die entsprechende Problematik sehr präzise beschreibt. Dabei kommt es nicht darauf an, möglichst jedes Detail zu nennen, sondern es ist viel wichtiger, dass der Prüfungsausschuss sich ein vollständiges Bild machen kann. Weiterhin sind auch die Schnittstellen des Projektes darzustellen. Damit sind nicht nur die technischen Schnittstellen, sondern auch die personellen Schnittstellen (Projektansprechpartner usw.) gemeint. Zusätzlich werden auch Hinweise zum Kundennutzen erwartet. Eine Darstellung der geplanten Projektphasen mit einer Zeiteinschätzung und die Auflistung der geplanten Dokumentation (dazu gehört natürlich der prozessorientierte Projektbericht und weitere Dokumente wie ein Pflichtenheft oder eine Testdokumentation) runden den Antrag ab.

Hinweise:

- Die einzelnen Kammern bieten weitere Detailinformationen in ihren Handreichungen.
- Halten Sie sich an die Vorgaben der IHK und schreiben Sie zu jedem geforderten Aspekt wenigstens einige Sätze.
- Bleiben Sie ganz ruhig, wenn der Antrag vom Prüfungsausschuss zur Überarbeitung zurückkommt. Dabei geht es meistens nur um fehlende Details, die zu ergänzen sind, damit anschließend der Antrag erneut eingestellt werden kann.
- Problematisch wird es, wenn der Antrag abgelehnt wird. Dann hat der Prüfungsausschuss gravierende Mängel festgestellt (beispielsweise ist der Umfang der Projektes zeitlich nicht angemessen oder das Projekt selbst passt thematisch nicht zu dem Ausbildungsberuf). Dann hilft nur ein neues Projekt.
- Lassen Sie den Antrag vorher unbedingt gegenlesen, um Rechtschreibfehler zu vermeiden.
- Oftmals ist es sinnvoll, dass eine dritte Person den Antrag liest, die nicht in das Projekt involviert ist, aber über Fachkenntnisse in der Daten- und Prozessanalyse verfügt. Logische Fehler oder Ungereimtheiten können so schnell aufgedeckt werden.
- **WICHTIG: Denken Sie daran, dass der Projektantrag in der Regel der erste Berührungspunkt mit dem Prüfungsausschuss ist und eine Art Visitenkarte darstellt. Ein lückenhafter oder fehlerhafter Projektantrag macht keinen guten ersten Eindruck.**

1.1.2 Die Projektdokumentation

Die Dokumentation der Projektarbeit ist eine umfassende und für viele Auszubildende schwierige Angelegenheit, da die komplette Projektarbeit auf ungefähr 15 Seiten angemessen darzustellen ist. Die Kunst einer gelungenen Projektdokumentation ist die Balance zwischen notwendiger Information und kurzer und präziser Darstellung. Sie können sich nicht auf den ersten 10 Seiten ausführlich über die Projektidee und den Geschäftsprozess auslassen, sondern müssen die Seitenanzahl so verteilen, dass sie den Verlauf der Projektarbeit auch widerspiegelt. Dabei kann eine Dokumentation grob in drei große Bereiche eingeteilt werden:



Achtung:

Die Zeit für die Erstellung der Dokumentation ist ebenfalls in den verfügbaren 40 Stunden enthalten. Dafür sind in der Regel mindestens 4–6 Stunden anzusetzen, sodass die verbleibenden Stunden auf die drei großen Bereiche verteilt werden.

Eine mögliche Gliederung einer Dokumentation könnte folgende Aspekte beinhalten:

Planung:

- Vorstellung der Firma / Vorstellung Ihrer Person (Einsatzbereich, Schwerpunkt)
- Vorstellung des Kunden
- Projektbeschreibung (Projektumfeld)
- Kommunikation in Ihrer Firma / Schnittstellen zu anderen Abteilungen
- Vorgehensweise bei dem Projekt
- Betriebswirtschaftliche Aspekte Ihres Projektes (Kostenbetrachtung)
- Zeitplanung für das Projekt (wie im Antrag)
- IST-Analyse / SOLL-Konzept
- Alternativen darstellen und Entscheidungen begründen
- Geplante Maßnahmen zum Qualitätsmanagement

Durchführung:

- Umsetzung des SOLL-Konzeptes
 - Prozessorientierte Beschreibung
 - Meilensteine erwähnen
- Probleme und deren Behebung darstellen
- Auszüge aus Quellcode oder Programmlogik darstellen
- Wichtige Diagramme (ER-Diagramm, BPMN)
- Qualitätssicherungsmaßnahmen (Tests)
- Erstellen der Dokumentation

Wichtige Dokumente:

- Lastenheft
- Prozessmodell
- Datenmodell
- Fachkonzept
- Auszüge aus dem Quellcode
- Testprotokoll
- Kundendokumentation

Reflexion:

- Zeitvergleich (Soll-Ist) und Erklärungen bei Abweichungen
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (break-even-point)
- Fehler während des Projektes und Konsequenzen
- Ausblick auf zukünftigen Einsatz
- Abschlussfazit
 - Fachliches Fazit
 - Persönliches Fazit

Hinweise:

- Nehmen Sie die oben genannten Aspekte als Anregung und prüfen Sie, welche davon zu Ihrer Projektarbeit passen (das müssen nicht alle sein).
- Lassen Sie die Projektdokumentation von Dritten gegenlesen – die Arbeit sollte möglichst ohne Rechtschreibfehler sein.
- Lesen Sie zur Anregung andere Projektdokumentationen, die Sie bei einer Internetrecherche oder über die IHK-Homepage oder von anderen Auszubildenden erhalten können.
- Scheuen Sie sich nicht, im Vorfeld Unterstützung durch Betrieb und Schule einzufordern.
- Fangen Sie sehr rechtzeitig mit der Planung ihrer Dokumentation an. Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Prüflinge unter Zeitdruck geraten und den Aufwand der Dokumentation deutlich unterschätzen
- **WICHTIG: Legen Sie sehr viel Wert auf die Dokumentation (sowohl Inhalt als auch ansprechendes Design). Eine positive Beurteilung durch den Prüfungsausschuss sichert Ihnen 50% der Note.**

1.1.3 Hinweise zur Präsentation und zum Fachgespräch

Die Präsentation und das Fachgespräch beenden sowohl die erste Prüfungskomponente als auch die gesamte Prüfung. In maximal 30 Minuten präsentiert der Prüfling dem Prüfungsausschuss sein Projekt und führt anschließend ein Fachgespräch über Aspekte der Projektarbeit. Die Präsentation sollte 15 Minuten dauern und die weiteren 15 Minuten sind für das Fachgespräch reserviert. Bei der Beurteilung der Präsentation achtet der Prüfungsausschuss auf folgende Kriterien:

Kriterien	Details
Aufbau und inhaltliche Struktur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zielorientierung ✓ Sachliche Gliederung ✓ Zeitliche Gliederung ✓ Logik
Präsentationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medieneinsatz ✓ Visualisierung ✓ Körpersprache
Kommunikative Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprachstil ✓ Ausdrucksweise ✓ Satzbau ✓ Überzeugungsfähigkeit
Fachliche Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fachhintergrund ✓ Situationsgerechte Verwendung von Fachbegriffen ✓ Argumentation ✓ Thematische Durchdringung

Das Fachgespräch schließt sich direkt an die Präsentation an und soll den Prüfling auf die Kenntnisse zum fachlichen Hintergrund der Projektarbeit prüfen. Dabei orientiert sich der Prüfungsausschuss an folgenden Kriterien:

Kriterien	Details
Fachhintergrund	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fachkompetenz ✓ Fähigkeit zur Einordnung in den betrieblichen Zusammenhang ✓ Fähigkeit zur Reflexion
Kommunikative Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sprachstil ✓ Verwendung von Fachausdrücken ✓ Umgang mit dem Prüfungsausschuss ✓ Klare Antworten

Hinweise:

- Bereiten Sie sich sorgfältig auf diesen Tag vor. Achten Sie auf angemessene Kleidung (nicht unbedingt ein Smoking, aber Jackett oder Blazer sind durchaus angebracht) – Sie bringen damit dem Prüfungsausschuss auch eine gewisse Wertschätzung entgegen.
- Orientieren Sie sich bei der Gliederung der Präsentation an Ihrer Projektdokumentation. Die grobe Einteilung in Planung, Durchführung und Reflexion ist auch hier angemessen.
- Gestalten Sie die Folien leserlich und nicht überladen. Ansprechende Bilder oder Diagramme bieten oftmals eine gute Ausgangsbasis für die freie Präsentation (kein Ablesen von Präsentationsinhalten).
- Lassen Sie die Präsentation von Dritten gegenlesen – die Präsentation sollte möglichst ohne Rechtschreibfehler sein.
- Üben Sie die Präsentation vorher, damit Sie bei der Zeitvorgabe von 15 Minuten bleiben. Vermeiden Sie unbedingt, dass die Präsentation zu deutlich davon abweicht.
- Bereiten Sie sich ausführlich auf das Fachgespräch vor, indem Sie sich den fachlichen Hintergrund der Projektarbeit genau anschauen. In der Regel wird der Prüfungsausschuss mit einer Frage zum Projekthintergrund beginnen und dann gegebenenfalls auch weitere Kenntnisse prüfen.

Beispiel:**Prüfungsausschuss:**

Sie haben in ihrem Projekt mit dem Business Process Model and Notation (BPMN) gearbeitet. Charakterisieren Sie uns bitte dieses Modell.

**Prüfling:**

BPMN ist ein internationaler Standard zur grafischen Darstellung von Geschäftsprozessen. Es ist ...

**Prüfungsausschuss:**

Vielen Dank. Sie erwähnten, dass es noch weitere Möglichkeiten der Prozessdarstellung gibt. Welche können Sie uns nennen?

**Prüfling:**

Da gibt es beispielsweise noch die ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK) ...

- Versuchen Sie jede Frage zu beantworten – Schweigen ist nicht angebracht. Falls Sie die Frage nicht verstanden haben, dann scheuen Sie sich nicht, den Prüfungsausschuss um eine erneute (eventuell anders formulierte) Fragestellung zu bitten.
- Wenn Sie mit einer Frage überhaupt nichts anfangen können, dann geben Sie lieber zu, dass Ihnen dazu (im Moment) nichts einfällt und bitten einfach um eine Frage aus einem anderen Themenbereich.
- Wenn Sie die bei einer Frage die Chance auf eine ausführliche Antwort haben, dann nutzen Sie die Möglichkeit aus. Informieren Sie den Prüfungsausschuss umfassend mit Ihrem Fachwissen. Wenn der Prüfungsausschuss genug erfahren hat, dann wird er sich melden. Sie haben aber auf jeden Fall einige Zeit sehr positiv gefüllt.
- **WICHTIG: Auch wenn es antiquiert klingen mag: Lernen Sie wichtige Aspekte einfach auswendig (z. B. die Definition der ersten Normalform). Das gibt Ihnen Sicherheit und Sie können zu vielen Fragen erst einmal antworten und anschließend (wenn möglich) weiter in die Tiefe gehen.**

1.2 Die schriftliche Prüfung

Neben der Projektarbeit sind in dem 2. Teil der gestreckten Abschlussprüfung drei schriftliche Prüfungen enthalten. Von den drei schriftlichen Prüfungen sind zwei Prüfungen berufsbezogen und eine Prüfung berufsübergreifend (Wirtschaft- und Sozialkunde). Die Aufgaben der beiden berufsbezogenen Prüfungen werden dabei ganzheitlich sein. Damit ist gemeint, dass es bei der Prüfung nicht um das reine Abfragen von Wissen geht, sondern um die Lösung komplexer Aufgabenstellungen zu konkreten betrieblichen Handlungssituationen. Die Prüfung in Wirtschaft- und Sozialkunde besteht aus handlungsorientierten Fragen, die in der Regel als Multiple-Choice-Fragen formuliert sind.

1.2.1 Die drei schriftlichen Prüfungen

Die folgende Tabelle zeigt die drei schriftlichen Prüfungen im Überblick.

Fachinformatiker/-in Daten- und Prozessanalyse

Prüfung	Thema	Zeit	Maximale Punktzahl	Anzahl Aufgaben	Anteil Prüfung
1	Durchführen einer Prozessanalyse <ul style="list-style-type: none"> – Einen Prozess darstellen und Anforderungen im Prozess abbilden – Analysewerkzeuge auswählen und anwenden – Maßnahmen zur Prozessoptimierung vorschlagen und deren rechtliche Auswirkungen, insbesondere auf die betrieblichen Abläufe, einschätzen – Maßnahmen zur Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitskontrolle planen und durchführen 	90 Min.	100	4	10%
2	Sicherstellen der Datenqualität <ul style="list-style-type: none"> – Daten identifizieren, klassifizieren und bereitstellen – Die Datenqualität prüfen und sicherstellen – Den Zugriff auf Daten und deren Verfügbarkeit gewährleisten – Anwendungsbezogen sicherstellen, dass die Bestimmungen des Datenschutzes und zur Datensicherheit eingehalten werden 	90 Min.	100	4	10%
3	Wirtschafts- und Sozialkunde <ul style="list-style-type: none"> – Allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen – Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht – Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes – Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit – Umweltschutz – Vernetztes Zusammenarbeiten unter Nutzung digitaler Medien 	60 Min.	100	ca. 30	10%

1.2.2 Inhalte der drei schriftlichen Prüfungen

Die Inhalte der Prüfungen sind in den Verordnungen zu den einzelnen IT-Berufen vorgegeben. Die folgende Auflistung zeigt die kompletten Inhalte der Ausbildung (Teil 1 und Teil 2) – **die relevanten Inhalte für Teil 2 sind durch Fettdruck besonders gekennzeichnet** (Quelle: *Verordnung über die Berufsausbildung zum Fachinformatiker und zur Fachinformatikerin (Fachinformatikerausbildungsverordnung – FIAusbV), vom 28. Februar 2020*):

Fachrichtungsübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen	<ul style="list-style-type: none"> a) Grundsätze und Methoden des Projektmanagements anwenden b) Auftragsunterlagen und Durchführbarkeit des Auftrags prüfen, insbesondere in Hinblick auf rechtliche, wirtschaftliche und terminliche Vorgaben, und den Auftrag mit den betrieblichen Prozessen und Möglichkeiten Abstimmen c) Zeitplan und Reihenfolge der Arbeitsschritte für den eigenen Arbeitsbereich festlegen d) Termine planen und abstimmen sowie Terminüberwachung durchführen e) Probleme analysieren und als Aufgabe definieren sowie Lösungsalternativen entwickeln und beurteilen f) Arbeits- und Organisationsmittel wirtschaftlich und ökologisch unter Berücksichtigung der vorhandenen Ressourcen und der Budgetvorgaben einsetzen g) Aufgaben im Team sowie mit internen und externen Kunden/-innen planen und abstimmen h) betriebswirtschaftlich relevante Daten erheben und bewerten und dabei Geschäfts- und Leistungsprozesse berücksichtigen i) eigene Vorgehensweise sowie die Aufgabendurchführung im Team reflektieren und bei der Verbesserung der Arbeitsprozesse mitwirken
2	Informieren und Beraten von Kunden/-innen	<ul style="list-style-type: none"> a) im Rahmen der Marktbeobachtung Preise, Leistungen und Konditionen von Wettbewerbern vergleichen b) Bedarfe von Kunden/-innen feststellen sowie Zielgruppen unterscheiden c) Kunden/-innen unter Beachtung von Kommunikationsregeln informieren sowie Sachverhalte präsentieren und dabei deutsche und englische Fachbegriffe anwenden d) Maßnahmen für Marketing und Vertrieb unterstützen e) Informationsquellen auch in englischer Sprache aufgabenbezogen auswerten und für die Kundeninformation nutzen f) Gespräche situationsgerecht führen und Kunden/-innen unter Berücksichtigung der Kundeninteressen beraten g) Kundenbeziehungen unter Beachtung rechtlicher Regelungen und betrieblicher Grundsätze gestalten h) Daten und Sachverhalte interpretieren, multimedial aufbereiten und situationsgerecht unter Nutzung digitaler Werkzeuge und unter Berücksichtigung der betrieblichen Vorgaben präsentieren

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
3	Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> a) marktgängige IT-Systeme für unterschiedliche Einsatzbereiche hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Barrierefreiheit beurteilen b) Angebote zu IT-Komponenten, IT-Produkten und IT-Dienstleistungen einholen und bewerten sowie Spezifikationen und Konditionen vergleichen c) technologische Entwicklungstrends von IT-Systemen feststellen sowie ihre wirtschaftlichen, sozialen und beruflichen Auswirkungen aufzeigen d) Veränderungen von Einsatzfeldern für IT-Systeme aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklungen feststellen
4	Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen	<ul style="list-style-type: none"> a) IT-Systeme zur Bearbeitung betrieblicher Fachaufgaben analysieren sowie unter Beachtung insbesondere von Lizenzmodellen, Urheberrechten und Barrierefreiheit konzeptionieren, konfigurieren, testen und dokumentieren b) Programmiersprachen, insbesondere prozedurale und objektorientierte Programmiersprachen, unterscheiden c) systematisch Fehler erkennen, analysieren und beheben d) Algorithmen formulieren und Anwendungen in einer Programmiersprache erstellen e) Datenbankmodelle unterscheiden, Daten organisieren und speichern sowie Abfragen erstellen
5	Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden und qualitätssicherungsmaßnahmen projektbegleitend durchführen und dokumentieren b) Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch feststellen, beseitigen und dokumentieren c) im Rahmen eines Verbesserungsprozesses die Zielerreichung kontrollieren, insbesondere einen Soll-Ist-Vergleich durchführen
6	Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebliche Vorgaben und rechtliche Regelungen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz einhalten b) Sicherheitsanforderungen von IT-Systemen analysieren und Maßnahmen zur IT-Sicherheit ableiten, abstimmen, umsetzen und evaluieren c) Bedrohungsszenarien erkennen und Schadenspotenziale unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und technischer Kriterien einschätzen d) Kunden/-innen im Hinblick auf Anforderungen an die IT-Sicherheit und an den Datenschutz beraten e) Wirksamkeit und Effizienz der umgesetzten Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz prüfen

Die IHK-Abschlussprüfung im Überblick

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
7	Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss	a) Leistungen nach betrieblichen und vertraglichen Vorgaben dokumentieren b) Leistungserbringung unter Berücksichtigung der organisatorischen und terminlichen Vorgaben mit Kunden/-innen abstimmen und kontrollieren c) Veränderungsprozesse begleiten und unterstützen d) Kunden/-innen in die Nutzung von Produkten und Dienstleistungen einweisen e) Leistungen und Dokumentationen an Kunden/-innen übergeben sowie Abnahmeprotokolle anfertigen f) Kosten für erbrachte Leistungen erfassen sowie im Zeitvergleich und im Soll-Ist-Vergleich bewerten
8	Betreiben von IT-Systemen	a) Netzwerkkonzepte für unterschiedliche Anwendungsgebiete unterscheiden b) Datenaustausch von vernetzten Systemen realisieren c) Verfügbarkeit und Ausfallwahrscheinlichkeiten analysieren und Lösungsvorschläge unterbreiten d) Maßnahmen zur präventiven Wartung und zur Störungsvermeidung einleiten und durchführen e) Störungsmeldungen aufnehmen und analysieren sowie Maßnahmen zur Störungsbeseitigung ergreifen f) Dokumentationen zielgruppengerecht und barrierefrei anfertigen, bereitstellen und pflegen, insbesondere technische Dokumentationen, System- sowie Benutzerdokumentationen
9	Inbetriebnehmen von Speicherlösungen	a) Sicherheitsmechanismen, insbesondere Zugriffsmöglichkeiten und -rechte, festlegen und implementieren b) Speicherlösungen, insbesondere Datenbanksysteme, integrieren
10	Programmieren von Softwarelösungen	a) Programmspezifikationen festlegen, Datenmodelle und Strukturen aus fachlichen Anforderungen ableiten sowie Schnittstellen festlegen b) Programmiersprachen auswählen und unterschiedliche Programmiersprachen anwenden c) Teilaufgaben von IT-Systemen automatisieren

Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Daten- und Prozessanalyse

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	Analysieren von Arbeits- und Geschäftsprozessen	<ul style="list-style-type: none"> a) betriebs- und produktionswirtschaftliche Geschäftsprozesse und ihr Zusammenwirken im Unternehmen analysieren b) Anforderungen in einer Prozessdarstellung abbilden c) Werkzeuge der Prozessoptimierung vergleichen und vorschlagen
2	Analysieren von Datenquellen und Bereitstellen von Daten	<ul style="list-style-type: none"> a) Daten aus heterogenen Datenquellen identifizieren und klassifizieren b) Berechtigung zur Nutzung und zur Verknüpfung von Daten prüfen sowie entsprechende Maßnahmen ableiten c) technische Voraussetzungen zur Übernahme von Daten sicherstellen und Daten bereitstellen
3	Nutzen der Daten zur Optimierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie zur Optimierung digitaler Geschäftsmodelle	<ul style="list-style-type: none"> a) Daten auf Qualität, insbesondere auf Plausibilität, Quantität, Redundanz, Vollständigkeit und Validität prüfen, Ergebnisse dokumentieren und bei Abweichungen vom Sollzustand Maßnahmen, insbesondere zur Verbesserung der Datenqualität, vorschlagen b) Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit von Daten sicherstellen c) analytische und statistische Verfahren anwenden d) Programmiersprachen mit integrierten Auswertungsverfahren und Visualisierungswerkzeugen nutzen e) Ergebnisse der Analyse für unterschiedliche Zielgruppen aufbereiten f) mathematische Vorhersagemodelle anwenden g) Werkzeuge zur Mustererkennung und zur Modellgenerierung nutzen h) Analyseergebnisse zur Optimierung der betriebs- und produktionswirtschaftlichen Geschäftsprozesse nutzen i) Kennzahlen ableiten und für ein Monitoringsystem vorschlagen
4	Umsetzen des Datenschutzes und der Schutzziele der Datensicherheit	<ul style="list-style-type: none"> a) mit für Datenschutz zuständigen Personen und Einrichtungen kooperieren b) Benutzer-, Zugriffs- und Datenhaltungs- sowie Datensicherungskonzepte erstellen und dabei die verschiedenen Datenklassifizierungen berücksichtigen c) beim Umgang mit Daten und bei der Erstellung der Konzepte Datensparsamkeit und Datensorgfalt beachten d) Verfahren zur Datenverschlüsselung auswählen und nutzen

Fachrichtungsübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht	<ul style="list-style-type: none"> a) wesentliche Inhalte und Bestandteile des Ausbildungsvertrages darstellen, Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag feststellen und Aufgaben der Beteiligten im dualen System beschreiben b) den betrieblichen Ausbildungsplan mit der Ausbildungsordnung vergleichen c) arbeits-, sozial- und mitbestimmungsrechtliche Vorschriften sowie für den Arbeitsbereich geltende Tarif und Arbeitszeitregelungen beachten d) Positionen der eigenen Entgeltabrechnung erklären e) Chancen und Anforderungen des lebensbegleitenden Lernens für die berufliche und persönliche Entwicklung begründen und die eigenen Kompetenzen weiterentwickeln f) Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden und beruflich relevante Informationsquellen nutzen g) berufliche Aufstiegs- und Weiterbildungsmöglichkeiten darstellen
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes	<ul style="list-style-type: none"> a) die Rechtsform und den organisatorischen Aufbau des Ausbildungsbetriebes mit seinen Aufgaben und Zuständigkeiten sowie die Zusammenhänge zwischen den Geschäftsprozessen erläutern b) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen c) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen

Nummer	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
4	Umweltschutz	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
5	Vernetztes Zusammenarbeiten unter Nutzung digitaler Medien	<ul style="list-style-type: none"> a) gegenseitige Wertschätzung unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Vielfalt bei betrieblichen Abläufen praktizieren b) Strategien zum verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien anwenden und im virtuellen Raum unter Wahrung der Persönlichkeitsrechte Dritter zusammenarbeiten c) insbesondere bei der Speicherung, Darstellung und Weitergabe digitaler Inhalte die Auswirkungen des eigenen Kommunikations- und Informationsverhaltens berücksichtigen d) bei der Beurteilung, Entwicklung, Umsetzung und Betreuung von IT-Lösungen ethische Aspekte reflektieren

1.2.3 Hinweise zur schriftlichen Prüfung

Die schriftliche Prüfung liegt zeitlich mitten in der Projektarbeit bzw. am Ende der Projektarbeit, sodass eine Vorbereitung auf die Prüfung frühzeitig beginnen muss. Die Vorbereitung kann mit diesem Buch, in der Schule oder auch mithilfe externer Vorbereitungskurse durchgeführt werden. Die folgenden Hinweise sollen bei der eigentlichen Prüfung helfen.

Hinweise:

- Nehmen Sie sich zu Beginn der Prüfung ungefähr 6–8 Minuten Zeit und lesen Sie die Handlungsschritte (Aufgaben) der Prüfungen (vor allem bei den ersten beiden Prüfungen) in Ruhe durch. Entscheiden Sie dann, mit welchem Handlungsschritt (Aufgabe) Sie beginnen wollen. Entscheiden Sie aber nicht danach, ob Ihnen das Thema gefällt, sondern schätzen Sie ab, mit welchen Aufgaben Sie zeitlich zurecht kommen und möglichst viele Punkte erreichen können.
- In der Prüfung geht es nicht um den Schönheitspreis in Schrift und Strukturierung. Ihre Antworten sollten gut leserlich sein und der Aufbau nachvollziehbar. Also: kein Perfektionismus beim Design, mehr Schwerpunkt auf den Inhalt und damit effizient arbeiten.
- Bei den Handlungsschritten (Aufgaben) sollten Sie zu allen Teilaufgaben etwas schreiben. Der Prüfungsausschuss ist in der Regel auf Ihrer Seite und vergibt auch Teilpunkte für Ansätze. Das geht allerdings nicht, wenn Sie überhaupt nichts schreiben.
- **WICHTIG: Wenn eine Aufgabenstellung unklar ist, dann sollten Sie wie folgt vorgehen: Beschreiben Sie kurz, wie Sie die Aufgabe interpretieren und wie Ihr Lösungsansatz zu verstehen ist. Dann kann der Prüfungsausschuss entscheiden, ob Ihre Argumentation nachvollziehbar ist und Sie erhalten eventuell Teilpunkte oder, wenn die Aufgabenstellung wirklich komplett unverständlich oder fehlinterpretierbar war, dann könnten Sie auch die volle Punktzahl erhalten. In jedem Fall sind Sie mit dieser Vorgehensweise auf der sicheren Seite.**