

Technische(r) Systemplaner/-in

**Fachrichtung Versorgungs- und Ausrüstungstechnik
Fachrichtung Elektrotechnische Systeme
Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik**

(Verordnung vom 21. Juni 2011)

Information zur Abschlussprüfung

Industrie- und Handelskammer Koblenz
Schlossstraße 2
56068 Koblenz



Inhalt

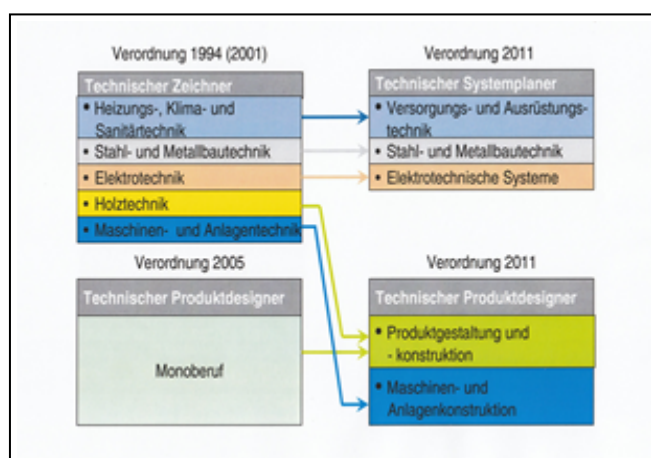
Vorwort

1. Aufbau der gestreckten Abschlussprüfung
2. Abschlussprüfung Teil 1
3. Abschlussprüfung Teil 2
 - 3.1 Prüfungsvariante 1 – Betrieblicher Auftrag
 - 3.1.1 Antragsverfahren
 - 3.1.2 Hinweise zum Antrag
 - 3.1.3 Durchführung
 - 3.1.4 Dokumentation
 - 3.1.5 Präsentation und Fachgespräch
 - 3.2 Prüfungsvariante 2 – Prüfungsprodukt
4. Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2
5. Bestehen der Abschlussprüfung und Wiederholung
6. Weitere Informationen
7. Anhang

Vorwort

Der Ausbildungsberuf Technische(r) Produktdesigner/-in sowie Technische(r) Systemplaner/-in wurden am 28. Juni 2011 neu verordnet und ersetzen den Technischen Zeichner/-in. Die Verordnung trat am 1. August 2011 in Kraft.

Neben der Aktualisierung insbesondere des Technischen Zeichners wurden in der neuen Verordnung für die Konstruktionsberufe die Ausbildungsberufe Technischer Produktdesigner und Technischer Zeichner wegen einiger Überschneidungen zusammengelegt, so dass ein neuer Zuschnitt erforderlich wurde. Die neben stehende Grafik verdeutlicht die neue Struktur in den Berufen **Technischer Systemplaner** und **Technischer Produktdesigner**. Die Ausbildungsdauer wurde auf dreieinhalb Jahre festgelegt und wird spätestens 2016 vom Verordnungsgeber überprüft werden.



Die Ausbildungsinhalte werden systematisch in den Abschnitten

- gemeinsame integrative und gemeinsame berufsprofilgebende Qualifikationen
- weitere berufsprofilgebende Qualifikationen und
- berufsprofilgebende Qualifikationen in den Fachrichtungen

aufgelistet. Die zeitliche Gliederung erfolgt in so genannten Zeitrahmen, bei denen Qualifikationen aus den unterschiedlichen Berufsbildpositionen miteinander verzahnt vermittelt werden. Ein Zeitrahmen besteht aus einer in sich geschlossenen, meist aufeinander aufbauende berufliche Arbeitshandlung. Die offene Beschreibung der Ausbildungsinhalte bietet die Möglichkeit ein Werkstattpraktikum durchzuführen; es ist aber nicht mehr zwingend vorgeschrieben.

Beide Berufe erhalten nach dem Muster der Metall- und Elektroberufe eine gestreckte Prüfung mit dem Variantenmodell in Teil 2. Ausnahme: Technischer Systemplaner Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik – Abschlussprüfung Teil 2 kein Variantenmodell und abweichende Gewichtung (siehe Seite 4). Nach der neuen Prüfungsstruktur wird am Ende des zweiten Ausbildungsjahres eine Abschlussprüfung Teil 1 durchgeführt. Im Rahmen der Teil 1 - Prüfung wird ein Prüfungsprodukt erstellt und es müssen darauf bezogene Aufgaben schriftlich gelöst werden. Am Ende der Ausbildung wird dann die Abschlussprüfung Teil 2 mit einer schriftlichen und einer praktischen Prüfung durchgeführt. Innerhalb der praktischen Abschlussprüfung Teil 2 kann der Ausbildungsbetrieb zwischen zwei Prüfungsvarianten wählen. Bei der Variante 1 handelt es sich um einen betrieblichen Auftrag aus dem Einsatzbereich des Prüfungsteilnehmers. Bei der Variante 2 handelt es sich um eine praktische Aufgabe, die überbetrieblich und betriebsübergreifend zentral erstellt wird. Das Gesamtergebnis der Abschlussprüfung wird aus Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung ermittelt.

Die aktuellen Termine für die schriftliche Prüfung finden Sie unter www.ihk-koblenz.de Dok Nr 2486

Auf den nachfolgenden Seiten geben wir einige Hinweise zur Orientierung. Es werden der Ablauf der einzelnen Prüfungsteile im Rahmen der Abschlussprüfung erläutert und dient somit auch als Entscheidungshilfe für die Wahl zwischen den beiden Prüfungsvarianten in Teil 2.

1. Aufbau der gestreckten Abschlussprüfung

Technische(r) Systemplaner/-in		
FR: Versorgungs- und Ausrüstungstechnik FR: Elektrotechnische Systeme		
Teil 1 Gewichtung 30%		
Prüfungsbereich 1		
Erstellen technischer Unterlagen		
Prüfungsprodukt	Schriftliche Aufgabe	
5,0 Stunden	2,0 Stunden	
30%		
Teil 2 Gewichtung 70%		
Prüfungsbereich 2	Prüfungsbereich 3	Prüfungsbereich 4
Arbeitsauftrag	Systemplanung	Wirtschafts- und Sozialkunde
Betrieblicher Auftrag <u>oder</u> Prüfungsprodukt	praxisorientierte Aufgaben schriftlich bearbeiten	praxisorientierte Aufgaben schriftlich bearbeiten
40 Stunden + 10 Minuten Präsentation + 20 Minuten Fachgespräch	180 Minuten	60 Minuten
35%	25%	10%

Technische(r) Systemplaner/-in		
FR: Stahl- und Metallbautechnik		
Teil 1 Gewichtung 25%		
Prüfungsbereich 1		
Erstellen technischer Unterlagen		
Prüfungsprodukt	Schriftliche Aufgabe	
5,0 Stunden	2,0 Stunden	
25%		
Teil 2 Gewichtung 75%		
Prüfungsbereich 2	Prüfungsbereich 3	Prüfungsbereich 4
Konstruktionsauftrag	Baukonstruktion	Wirtschafts- und Sozialkunde
Prüfungsprodukt (kein Betrieblicher Auftrag möglich!)	praxisorientierte Aufgaben schriftlich bearbeiten	praxisorientierte Aufgaben schriftlich bearbeiten
7 Stunden + 15 Minuten Fachgespräch	180 Minuten	60 Minuten
40%	25%	10%

2. Abschlussprüfung Teil 1

Der erste Teil der Abschlussprüfung erstreckt sich über die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten 18 Monate aufgeführten Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

Der Teil 1 wird mit zentral erstellten bundeseinheitlichen Aufgabensätzen der Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) durchgeführt. Die Prüfung besteht aus einem Prüfungsprodukt und darauf bezogene schriftliche Aufgabenstellungen. Die Prüfung soll in insgesamt höchstens sieben Stunden durchgeführt werden und wird an einem Prüfungstag erfolgen.

Einzelheiten können Sie der PAL-Schrift „Information für die Praxis“ entnehmen.
(Download: www.struttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876)

Der Verordnungsgeber hat für den Prüfungsteil 1 keine Bestehensregelungen vorgesehen, so dass der Auszubildende in diesem Teil der Prüfung nicht "durchfallen" kann, sondern lediglich einen Teil seiner Abschlussprüfung ablegt. Über das Bestehen der Abschlussprüfung kann erst entschieden werden, wenn die Prüfung komplett, d.h. Teil 1 und Teil 2, abgelegt worden ist. Das bedeutet, dass der Auszubildende selbst mit nicht ausreichenden Leistungen im Teil 1 noch eine Chance hat, durch eine entsprechende Leistung im Teil 2 die Prüfung zu bestehen.

3. Abschlussprüfung Teil 2

Der zweite Teil der Abschlussprüfung findet am Ende der Ausbildungszeit statt und besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Arbeitsauftrag bzw. Konstruktionsauftrag,
2. Systemplanung bzw. Baukonstruktion,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

Beim Prüfungsbereich **Arbeitsauftrag** in den Fachrichtungen Versorgungs- und Ausrüstungstechnik sowie Elektrotechnische Systeme wurde bewusst ein Variantenmodell entwickelt, um den Ausbildungsbetrieben eine größtmögliche Flexibilität für die Prüfung zu bieten. Der Ausbildungsbetrieb wählt hierbei zwischen dem "betrieblichen Auftrag" und der "Prüfungsprodukt" aus. Die Entscheidung hierüber wird von der IHK rechtzeitig erfragt.

Variante 1 – Betrieblicher Auftrag	Variante 2 – Prüfungsprodukt
ein konkreter Auftrag aus dem betrieblichen Umfeld des Auszubildenden	betriebsübergreifende, bundes-einheitliche praktische Aufgabe (erstellt von der PAL)

Bei beiden Varianten handelt es sich um gleichrangige Verfahren, die mit einem gleichen Prüfungsziel, mit gleichwertigen Bewertungskriterien sowie mit einem vergleichbaren Qualifikationsniveau versehen sind.

Einzelheiten können Sie der PAL-Schrift „Information für die Praxis“ entnehmen.
(Download: www.stuttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876)

3.1 Prüfungsvariante 1 - Betrieblicher Auftrag

Für die Variante 1 „Betrieblicher Auftrag“ ist folgender Zeitplan vorgesehen

Mitteilung der Prüfungsvariante:	spätestens zum Anmeldetermin – wenn möglich jedoch früher
Antrag auf Genehmigung des betrieblichen Auftrages:	spätestens zum mitgeteilten Termin
Genehmigung des betrieblichen Auftrages:	spätestens vier Wochen nach dem vorgenannten Termin
Abgabe der Dokumentation:	spätestens kurz vor der schriftlichen Prüfung
Präsentation und Fachgespräch:	innerhalb der letzten drei bis vier Wochen vor dem Prüfungsende

Die konkreten Termine bzw. Zeiträume werden von der IHK mit der Aufforderung zur „Anmeldung zur Abschlussprüfung“ bekannt gegeben. Für die Präsentation und das Fachgespräch erhält jeder Prüfungsteilnehmer eine gesonderte Einladung.

Werden diese Termine für das Genehmigungsverfahren nicht eingehalten, kann die Bewertung durch den Prüfungsausschuss nicht gewährleistet werden und ggf. muss die Prüfung dann als nicht bestanden gewertet werden.

Der Zeitplan kann in besonderen Einzelfällen bei frühzeitiger Absprache mit der Industrie- und Handelskammer angepasst werden.

Vorgaben der Ausbildungsverordnung

Im **Prüfungsbereich Arbeitsauftrag** soll bei der **Prüfungsvariante 1** der Prüfling einen betrieblichen Auftrag durchführen, mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren, die Durchführung und die Arbeitsergebnisse präsentieren und dazu ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen.

Der betriebliche Auftrag muss den Ausbildungsinhalten der jeweiligen Fachrichtung entsprechen und wird vor der Durchführung dem Prüfungsausschuss zur Genehmigung vorgelegt. Für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich der Dokumentation schreibt die Verordnung eine feste Zeit vor (s. u.). Dabei kann der betriebliche Auftrag ein eigenständiger, in sich abgeschlossener Auftrag oder auch ein Teilauftrag aus einem größeren Zusammenhang sein. Die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen gehört zur Bearbeitungszeit für den betrieblichen Auftrag. Betriebliche Aufträge haben die Eigenschaft, dass u. U. nicht ununterbrochen daran gearbeitet werden kann. Vielfach sind auch zeitliche Abhängigkeiten und Verbindungen zu anderen Arbeitsschritten zu beachten. Für die Auftragsdurchführung und die Erstellung der praxisbezogenen Unterlagen ist daher ein Zeitfenster vorgesehen. Der Arbeitsauftrag soll sich an den im Ausbildungsbetrieb zur Verfügung stehenden CAD-Anlagen bzw. Arbeitsbereichen orientieren.

Nach der Verordnung soll der Prüfling im Ausbildungsberuf Technische(r) Systemplaner/-in Fachrichtungen Versorgungs- und Ausrüstungstechnik

im praktischen Teil seiner Abschlussprüfung nachweisen, dass er

- Arbeitsaufträge analysieren, Informationen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären,
- technische Zeichnungen unter Beachtung der Normen und Vorschriften mit Anlagenschema erstellen,
- Funktionszusammenhänge und Datenblätter erstellen,
- fachspezifische Berechnungen, insbesondere wärmetechnische und strömungstechnische Berechnungen durchführen,
- Kenndaten von Anlagenkomponenten unter Berücksichtigung von Schall- und Brandschutz ermitteln, gesetzliche Bestimmungen berücksichtigen und
- Fertigungsunterlagen und Materialzusammenstellungen erstellen sowie Befestigungssysteme auswählen

kann.

Nach der Verordnung soll der Prüfling im Ausbildungsberuf Technische(r) Systemplaner/-in Fachrichtungen Elektrotechnische Systeme

im praktischen Teil seiner Abschlussprüfung nachweisen, dass er

- Arbeitsaufträge analysieren, Informationen beschaffen, technische und organisatorische Schnittstellen klären,
- technische Zeichnungen unter Beachtung der Normen und Vorschriften mit Übersichtsschalt- und Stromlaufplänen erstellen,
- Funktionszusammenhänge und Datenblätter erstellen,
- Berechnungen, insbesondere Querschnitts- und Leistungsberechnungen, durchführen,
- Kenndaten von Anlagenkomponenten unter Berücksichtigung sicherheits-, brandschutz- und schallschutztechnischer Aspekte ermitteln, gesetzliche Bestimmungen berücksichtigen,
- Aufbausketten und Materialauszüge erstellen und Befestigungssysteme auswählen und
- Dokumentationen erstellen

kann.

Die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich Dokumentation beträgt insgesamt 40 Stunden, für die Präsentation höchstens 10 Minuten und für das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 20 Minuten.

Musteraufträge hat die PAL zur Orientierung auf ihrer Internetseite abgelegt.
(Download: www.stuttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876)

3.1.1 Antragsverfahren

Der Projektantrag wird in elektronischer Form mit Hilfe einer Internet-Anwendung eingereicht. Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Abwicklung sind ein Internetzugang und eine E-Mail-Adresse für den Prüfungsteilnehmer/-in und dessen Betreuer/-in. Das Online-Portal finden Sie unter der Adresse

- www.ihk-koblenz.de > Aus- und Weiterbildung > Ausbildung > Ausbildungsprüfungen > Elektronische Anträge für die Abschlussprüfung oder Dok-Nr. 2488.

Die Anwendung wird nach dem Anmeldeschluss von der IHK für die Prüfungsteilnehmer freigeschaltet. Rechtzeitig vor diesem Termin erhalten alle Prüflinge ein persönliches Passwort mit dem sie sich dann einwählen, den Antrag online bearbeiten und abschicken können. An einem bereits gespeicherten oder abgeschickten Antrag können bis zum Abgabetermin 24:00 Uhr jederzeit Änderungen vorgenommen werden. Innerhalb eines sich daran anschließenden Zeitfensters bearbeiten die Prüfungsausschüsse den Antrag und dokumentieren ihre Entscheidung. Diese Entscheidung wird den Prüfungsteilnehmern/-innen und dessen Betreuer/-in per E-Mail mitgeteilt. Die Wiedervorlage im Falle einer Ablehnung erfolgt nach dem gleichen Verfahren. Sollte der Projektantrag genehmigt worden sein, so enthält die vorgenannte E-Mail einen Hinweis wie der signierte Antrag heruntergeladen werden kann. Dieser signierte Antrag muss der Dokumentation (Papierform und digitale Form) beigefügt werden.

In einem gesonderten Schreiben erhält jeder/e Prüfungsteilnehmer/-in rechtzeitig nähere Informationen und konkrete Termine.

Die in der Ausbildungsverordnung festgelegten Prüfungsanforderungen sind dann erfüllt, wenn die Entscheidungshilfe (siehe Anlage 2) beachtet wird. Der Ausbildungsbetrieb muss sicherstellen, dass keine schutzwürdigen Betriebs- oder Kundendaten betroffen sind.

3.1.2 Hinweise zum Antrag

- Vor dem ersten Login sollten die beiden o. g. E-Mail-Adressen eingerichtet sein.
- Zum Antrag gehört die Entscheidungshilfe. Diese ist im Internet unter www.ihk-koblenz.de „Aus- und Weiterbildung – Formularenservice“ (oder Dok-Nr. 2734) hinterlegt und sollte bereits ausgefüllt in einem eigenen Verzeichnis gespeichert sein.
- Über die Funktion ‚Antrag „Betrieblicher Auftrag“ bearbeiten‘ gelangt man zum Antragsfenster (Anlage 1), das aus neun einzelnen Masken besteht:
 - Aufgabenstellung
 - Termin
 - Auftragsbeschreibung
 - Information/Planung
 - Durchführung
 - Dokumentation
 - Entscheidungshilfe
 - Anlagen
 - Hilfsmittel.
- Zu jeder Maske wird ein Hilfetext angeboten, der unbedingt beachtet werden sollte. Diese Hinweise werden durch die kammer-spezifischen Hinweise in dieser Ausarbeitung und in dem Brief mit dem Passwort ergänzt.
- Sollte der Antragstext bereits vorgearbeitet und z. B. in einem Schreibprogramm erfasst worden sein, so kann dieser Text mit der Kopierfunktion in die Online-Anwendung kopiert werden.

3.1.3 Durchführung des Betrieblichen Auftrags

Der vom Prüfungsausschuss genehmigte „Betriebliche Auftrag“ muss der Prüfling innerhalb der Vorgabezeit selbstständig durchführen. Der Ausbildungsbetrieb stellt zur ordnungsgemäßen und einwandfreien Durchführung der Prüfung alle benötigten Betriebs- und Hilfsmittel bereit und sorgt für einen reibungslosen Ablauf.

Nach der Durchführung muss die Dokumentation sowie der Datensatz bei der IHK eingereicht werden. Diese dienen dem Prüfungsausschuss zur Vorbereitung auf die Präsentation und das Fachgespräch.

3.1.4 Dokumentation des Betrieblichen Auftrags

In der Dokumentation müssen alle Arbeitsschritte nachvollziehbar beschrieben sein. Es muss der gesamte Arbeitsablauf dokumentiert werden. **Änderungen** gegenüber dem vom Prüfungsausschuss genehmigten Antrag müssen dargelegt und begründet werden. Die Dokumentation soll aus **maximal 20 Seiten** (incl. Deckblatt, Erklärung, Inhaltsverzeichnis, Glossar, Abkürzungsverzeichnis) plus für das Verständnis notwendigen Anlagen bestehen.

Diese Ausarbeitung muss so gestaltet sein, dass sie beim Lesen gut zu handhaben ist und nicht auseinander fällt. Da die Dokumentationen teilweise über den Postweg zu den Prüfungsausschüssen gelangen, muss sie im DIN A-4-Format angelegt sein (Zeichnungen entsprechend gefaltet) und es dürfen keine dicken Ordner verwendet werden; eine kompakte Form wäre hilfreich.

Die Dokumentation ist wie folgt zu gliedern und muss die nachfolgenden Mindestanforderungen enthalten:

Deckblatt (Download: www.ihk-koblenz.de Dokumentennummer 2486)

- Titel des betrieblichen Auftrags
- Prüflingsnummer
- Name und Adresse des Prüflings
- Name und Adresse des Betriebes
- Name und Telefonnummer des Paten / der Patin für den betrieblichen Auftrag
- Datum und Unterschrift des Prüflings und des Paten / der Patin für den betrieblichen Auftrag

Erklärung (Download: www.ihk-koblenz.de Dokumentennummer 2486)

- Eine Erklärung des Prüflings und des Paten / der Patin für den betrieblichen Auftrag, dass der Prüfling den betrieblichen Auftrag selbstständig ausgeführt hat.

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung des Auftrages

- In der Auftragsbeschreibung sollen der Ausgangszustand und der angestrebte Zielzustand enthalten sein sowie die Beschreibung der technischen, organisatorischen und zeitlichen Vorgaben.

Planung

- Projektplan

Ausarbeitung

- Arbeitsbericht über die Durchführung des Auftrages (ggf. mit Anlagen)

Zusammenfassung und Resümee

- Ergebnisbeschreibung und eine eigene Bewertung

Quellenverzeichnis, Literaturhinweise, Abkürzungsverzeichnis

Anlagen

- In der Anlage müssen die für das Verständnis notwendigen technischen Unterlagen, wie z. B. Berechnungen, Bemessungen, Schemata, Grundrisse, Schnitte, Schächte, Koordinationsunterlagen oder Bauangaben enthalten sein, die vom Prüfling im Prüfzeitraum selbst bearbeitet wurden.

Nur dann werden diese Anlagen bewertet.

Die Anlagen müssen eindeutig gekennzeichnet werden. In der Dokumentation muss ein Querverweis auf diese Anlagen erfolgen.

- In der Anlage müssen u. a. sonstige zur Verdeutlichung des Arbeitsauftrages nötigen Zeichnungen und technische Unterlagen (z. B. Herstellerunterlagen) beigelegt werden. Diese Unterlagen werden nicht bewertet.

Fachrichtungen Versorgungs- und Ausrüstungstechnik

Abzugeben sind:

**Dokumentation in 4-facher Ausfertigung (DIN-A 4, Papierform)
1 CD mit 3-D-Datensatz im Original (Format: .dwg)
und im PDF-Format sowie
die Dokumentation im PDF-Format**

Fachrichtungen Elektrotechnische Systeme

Abzugeben sind:

**Dokumentation in 4-facher Ausfertigung (DIN-A 4, Papierform)
1 CD mit 3-D-Datensatz im Original (Format: .dwg oder .dxf)
und im PDF-Format sowie
die Dokumentation im PDF-Format**

Diese Prüfungsunterlagen müssen in einem beschrifteten Umschlag (Vor- und Zuname, Beruf mit Fachrichtung) bei der IHK eingereicht werden (Adresse wird rechtzeitig mitgeteilt).

3.1.5 Präsentation und auftragsbezogene Fachgespräch

Die **Präsentation** sollte innerhalb der Prüfungszeit des Prüfungsproduktes erstellt werden. Der Prüfling soll den Arbeitsauftrag, die Durchführung und die Arbeitsergebnisse präsentieren. Die Präsentation ist keine Wiederholung der Dokumentation. Sie dient vielmehr der Erläuterung von Hintergründen und dem Darstellen von Zusammenhängen. Dabei können auch Modelle oder Anschauungsmaterialien vorgelegt werden. Der Prüfling hat somit die Chance, seinen Eindruck, den er durch die Dokumentation hinterlassen hat, zu verstärken oder zu korrigieren. Die Präsentationsunterlagen gehören nicht zur Dokumentation. Die Auswahl der eingesetzten Medien hat keinen Einfluss auf die Bewertung der Präsentation.

Für die Präsentation stehen in allen Prüfungsräumen Hilfsmittel wie Tageslichtprojektor und Flipchart zur Verfügung. Darüber hinausgehende Hilfsmittel sind vom Prüfungsteilnehmer zum Prüfungstermin mitzubringen und funktionsfähig vorzubereiten.

Das **auftragsbezogene Fachgespräch** wird in Bezug auf den Datensatz und die praxisbezogenen Unterlagen geführt. Grundlage des Fachgespräches ist die Dokumentation. Das Fachgespräch wird durch den Prüfungsausschuss gesteuert.

Die Durchführung des Auftrages wird hinterfragt, so dass dem Prüfling Raum gegeben wird für eine vertiefende Betrachtung der Thematik und um ggf. Missverständnisse zu klären.

Das auftragsbezogene Fachgespräch ist als ein Gespräch unter Fachleuten zu verstehen und nicht als reine Wissensabfrage.

3.2 Prüfungsvariante 2 - Prüfungsprodukt

Die Prüfungsvariante 2 - Prüfungsprodukt wird mit einem zentral erstellten bundeseinheitlichen Aufgabensatz der Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) durchgeführt. Die Prüfung besteht aus einem Prüfungsprodukt, das einschließlich der Dokumentation in 40 Stunden durchgeführt wird. Für die Präsentation sind höchstens 10 Minuten und für das auftragsbezogene Fachgespräch sind höchstens 20 Minuten vorgesehen

Einzelheiten können Sie der PAL-Schrift „Information für die Praxis“ entnehmen. (Download: www.stuttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876)

4. Schriftliche Abschlussprüfung Teil 2

Die schriftliche Prüfung wird mit bundeseinheitlichen Prüfungen durchgeführt, die von einem paritätisch besetzten Fachausschuss der PAL (Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle IHK Region Stuttgart) erstellt werden. Ein thematischer Bezug der schriftlichen Aufgaben auf den Arbeitsauftrag (praktische Prüfung) ist aufgrund des Variatenmodells nicht möglich. Nach der Verordnung besteht die schriftliche Abschlussprüfung Teil 2 aus zwei Bereichen.

Einzelheiten dazu können Sie auch der bereits genannten „Informationen für die Praxis“ entnehmen. (Download: www.stuttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876)

5. Bestehen der Abschlussprüfung und Wiederholung

Die Prüfung ist bestanden, wenn das Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mindestens „ausreichende“ ist. Im Prüfungsbereichen Arbeitsauftrag und im Ergebnis von Teil 2 müssen ebenfalls mindestens ausreichende Leistungen erbracht werden. In mindestens einem der schriftlichen Prüfungsbereiche von Teil 2 muss mindestens eine ausreichende Leistung erbracht worden sein. Im Teil 2 darf kein Prüfungsbereich mit „ungenügend“ bewertet worden sein.

Sollte nach dieser Bestehensregel die Prüfung nicht bestanden sein, dann prüft die IHK, ob nach den Bestimmungen der Ausbildungsverordnung durch eine zusätzliche mündliche Prüfung die Abschlussprüfung trotzdem bestanden werden kann. Wenn eine mündliche Ergänzungsprüfung notwendig und möglich ist, wird der Prüfling rechtzeitig vor dem Prüfungstermin von der IHK mit ergänzenden Informationen angeschrieben. Die mündliche Ergänzungsprüfung bezieht sich nur auf einen Prüfungsbereich der schriftliche Abschlussprüfung des Teil 2, der mit schlechter als ausreichend bewertet wurde.

Eine nicht bestandene Abschlussprüfung darf zweimal wiederholt werden. In der Ausbildungsverordnung wurden nur für den Teil 2 Prüfungsbereiche festgelegt; für den Teil 1 dagegen nur eine aufeinander aufbauende Arbeitsaufgabe verordnet. Darum muss der Prüfungsteilnehmer nach einer nicht bestandenen Abschlussprüfung und bei nicht ausreichenden Leistungen in Teil 1 die gesamte Teil 1-Prüfung (also sowohl der praktische als auch schriftliche Teil) wiederholen. Hat der Prüfungsteilnehmer wegen nicht ausreichender Leistungen im Teil 2 nicht bestanden, dann müssen einzelne Prüfungsbereiche des Teil 2 wiederholt werden.

6. Weitere Informationen

Die **Formblätter** „Entscheidungshilfe“ und „Anlagen zur Dokumentation“ sind im Internet unter www.ihk-koblenz.de „Aus- und Weiterbildung – Formulare Service – Formulare zur Ausbildungsprüfung“ (oder Dok-Nr. 2734) hinterlegt.

Unter der Adresse www.struttgart.ihk24.de Dokumentennummer 71876 bietet die Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle (PAL) wichtige **Informationen** zu den neuen Konstruktionsberufen aber auch anderen gewerblich/technischen Berufen an.

Im Bereich **Materialbereitstellung** (www.struttgart.ihk24.de Dokumentennummer 127665) werden die notwendigen Dateien für die Prüfungsvariante 2 zum Download bereitgestellt.

Die Prüfungsaufgaben der bisher durchgeführten Prüfungen, Übungsmaterial sowie sonstige Informationen können über folgenden Verlag bezogen werden:

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG, Hermann-Hesse-Weg 2, 78464 Konstanz
Telefon 07531 5801-26 Telefax 07531 5801-85
Internet: www.christiani.de E-Mail: info@christiani.de

7. Anhang

Anlage 1 – Screenshot Elektronischer Antrag

www.ihk-koblenz.de > Aus- und Weiterbildung > Ausbildung > Ausbildungsprüfungen > Elektronische Anträge für die Abschlussprüfung oder Dokumentennummer 2488.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://fw.oc.cc/ihk/koblenz/projektantraege/koblenz.html>. The page header includes the IHK Koblenz logo and the slogan "IHK - Die erste Adresse Elektronische Prüfungsabwicklung in der Aus- und Weiterbildung".

The main content area is titled "Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen" and includes a sidebar with a list of steps: 1. Aufgabenstellung, 2. Termin, 3. Auftragsbeschreibung (highlighted), 4. Information/Planung, 5. Durchführung, 6. Dokumentation, 7. Entscheidungshilfe, 8. Anlagen, 9. Hilfsmittel. The main text area shows "Prüfungsbewerber: Frau Ulrike Test" and "Max: 8000".

A help dialog box is open, titled "IHK Anträge - Hilfe - Mozilla Firefox". It contains the text: "Hilfe - Ausgangszustand, Ziel, Rahmenbedingungen" followed by a green plus icon and the instruction: "Beschreiben Sie kurz den Ausgangszustand, das Ziel der Arbeit sowie die Rahmenbedingungen (Arbeitsumfeld) Ihres betrieblichen Auftrages." Below this is a "Schließen" button.

At the bottom of the dialog box, there is a copyright notice: "© IHK Für die Richtigkeit der in dieser Website enthaltenen Angaben können wir trotz sorgfältiger Prüfung keine Gewähr übernehmen."

At the bottom of the main page, there are navigation buttons: "Zurück", "Weiter", and "alles".