

## Steuerverwaltungsplattform Prototyp

01.04.2025 – 14.04.2025

### **Kandidat**

Astashyn Vladyslav

### **Betrieb**

Bénédict-Schule Luzern AG

Inseliquai 12 b, 4500 Solothurn

T +41788892769 (am besten erreichbar)

G +41412270101

M astashyn.vladyslav@gmail.com

### **BerufsbildnerIn/ Lehrfirma**

Melber Frank

Bénédict-Schule Luzern

Inseliquai 12b, 6005 / Luzern

T 041 227 01 15 (am besten erreichbar)

G 041 227 01 15

M frank.melber@benedict.ch

### **Vorgesetzte Fachkraft**

Lakic Veselin

ajooda AG

Kapellgasse 6, 6004 / Luzern

T 0767378400 (am besten erreichbar)

G 0412606833

M veselin.lakic@ajooda.ch

### **Hauptexperte**

Arnold Marcel

T +41797806581 (am besten erreichbar)

G +41 41 289 22 37

M marcel.arnold@dialog.ch

### **Durchführungsort**

ajooda AG, Kapellgasse 6, 6004 Luzern

### **Gewählte Handlungskompetenzbereiche**

- HKB G: Entwickeln von Applikationen

# Steuerverwaltungsplattform Prototyp

01.04.2025 – 14.04.2025

## Ausgangslage

---

Aktuell senden wir unseren Klienten nach Erledigung der Steuererklärung die Steuerdokumente per E-Mail/Incamail. Die beiden Dokumente "Steuererklärung" und "Provisorische Steuererklärung" werden im jeweiligen Kundenordner in der Cloud abgespeichert.

## Detaillierte Aufgabenstellung

---

Prototyp Web-App (Frontend ohne Backend) erstellen, welche in Advisor/Admin View und Clientview unterteilt ist.

Advisor/Admin Ansicht:

Startseite:

Es gibt eine Suchleiste, in welche der Kundenname eingetragen werden kann, um das Kundenprofil anzuzeigen.

Kundenprofil

Jeder Kunde hat ein eigenes Profil wo links seine persönliche Daten stehen und rechts die Daten seines jeweiligen Steuerjahres (Staats-/Gemeindesteuer, direkte Bundessteuer, bereits bezahlte Quellensteuer, Steuer Total).

Client View

Der Kunde sieht seine jeweiligen Steuerjahre mit den dazugehörigen Steuerdaten in einer übersichtlichen Ansicht. Der Kunde kann außerdem seine Adressdaten (z. B. Adresse) ändern.

Es gibt drei Benutzerrollen: Admin, Advisor und Client (Kunde). Jede Rolle hat bestimmte Rechte.

Admin

Rechte:

Kann neue Kunden hinzufügen

Kann alle Kunden sehen und bearbeiten.

Kann bestehende Kunden bearbeiten (z. B. Adress- oder Kontaktdaten ändern).

Kann Steuerjahre hinzufügen, bearbeiten und löschen.

Advisor

Rechte:

Kann neue Kunden hinzufügen

Kann alle Kunden sehen und bearbeiten.

Kann bestehende Kunden bearbeiten (z. B. Adress- oder Kontaktdaten ändern).

# Steuerverwaltungsplattform Prototyp

01.04.2025 – 14.04.2025

Kann Steuerjahre hinzufügen und bearbeiten, aber nicht löschen.

Einschränkungen:

Kann keine Steuerjahre oder Kunden löschen.

Client (Kunde)

Rechte:

Kann nur eigene Steuerjahre einsehen.

Kann Adressdaten ändern (z. B. Adresse).

Einschränkung:

Kein Zugriff auf andere Kunden oder Steuerdaten.

## Mittel und Methoden

---

Frontend wird mit React JS programmiert.

Für das testing werden Fakedaten genutzt (ohne Backend), diese werden im Projektordner lokal gespeichert sein.

## Vorkenntnisse

---

Javascript, Typescript, HTML, CSS

## Vorarbeiten

---

ReactJS-Basics zu Hause mithilfe von YouTube und Recherche im Internet studieren (ohne Durchführung von Testprojekten).

Erstellen von Mockups durch Zusammenarbeit mit dem Fachverantwortlichen.

## Neue Lerninhalte

---

Erlernen von ReactJS, UI, Projektplanung und Dokumentation

## Arbeiten in den letzten 6 Monaten

---

Erstellung und Bearbeitung von WordPress-Seiten mit Fluent Forms und Elementor, Anpassung von CSS für Designoptimierungen, Testen und Konfigurieren von WordPress-Plugins wie WP Rocket und Complianz, Integration des Google Consent Mode v2, Aufbau eines Firestore-Projekts zur Verwaltung von Rabattcodes und Kundendaten, Schreiben von Firebase Functions mit TypeScript zur Verarbeitung von Webhooks, Generierung und Validierung von CSV-Dateien zur Vermeidung von Duplikaten, Wechsel des Hosting-Providers inklusive Datenbankmigration und Einrichtung von WordPress, Automatisierung von Prozessen mit Power Automate Flows.

## Steuerverwaltungsplattform Prototyp

01.04.2025 – 14.04.2025

## 1. Teil: Ausführung und Resultat der Arbeit

Auf den folgenden Seiten werden die Kriterien aufgeführt, welche durch die vorgesetzte Fachkraft für diese IPA festgelegt wurden.

<b>A1</b>	<b>A1: Auftragsanalyse und Wahl einer Projektmethode</b>  Wie erfolgt die Auftragsanalyse? Welche Projektmethode kommt zum Einsatz?
Gütestufe 3	1. Der Auftrag wurde ausreichend analysiert, um sicherzustellen, dass alle Anweisungen im weiteren Projektverlauf Berücksichtigung finden. 2. Eine zur Aufgabe passende Projektmethode wurde ausgewählt. 3. Die Wahl der Projektmethode ist nachvollziehbar und schriftlich begründet.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt.
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt.

<b>A2</b>	<b>A2: Informations-Recherche</b>  Wie werden Informationen recherchiert?
Gütestufe 3	1. Fehlende und für die IPA relevante Informationen wurden identifiziert und systematisch recherchiert. 2. Es wurde darauf verzichtet, allgemein bekannte Sachverhalte ausführlich wiederzugeben. 3. Alle verwendeten Informationen, einschliesslich solcher, die auf den Einsatz von künstlicher Intelligenz oder ähnlichen Technologien zurückzuführen sind, und die nicht auf eigener Leistung beruhen, sind entsprechend deklariert. 4. Die recherchierten Informationen sind verlässlich, aktuell und gültig.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A3</b>	<b>A3: Informations-Aufbereitung und -Verwendung</b>  Wie werden Informationen effektiv aufbereitet und verwendet?
Gütestufe 3	1. Die verwendeten Informationen finden in einer klaren und übersichtlichen Dokumentation Niederschlag. 2. Es werden geeignete Visualisierungsmethoden wie Grafiken, Diagramme oder Tabellen eingesetzt. 3. Die bereitgestellten Informationen erlauben es einer Fachperson, ein umfassendes Verständnis der IPA (Dokumentation, Lösung) anzueignen. 4. Alle verwendeten Informationen stehen im Auftragskontext und finden im Projekt sinnvolle Anwendung.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.



<b>A4</b>	<b>A4: Zeitplan</b>  Was sind die Anforderungen an den Zeitplan?
Gütestufe 3	1. Der Zeitplan ist Bestandteil von Teil 1 des IPA-Berichts. 2. Der Zeitplan ist übersichtlich gestaltet. 3. Struktur und Elemente des Zeitplans orientieren sich nach der gewählten Projektmethode. 4. Es wurde eine Zeitachse definiert (Datum), die Zeitachse weist eine vernünftige Granularität auf (bspw. Stundenblöcke). 5. Die identifizierten Aktivitäten sind zweckmässig und folgen einer sinnvollen Logik. 6. Die IPA-Zeitvorgabe ist im Zeitplan korrekt berücksichtigt.
Gütestufe 2	Vier oder fünf Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei oder drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A5</b>	<b>A5: Überprüfung und Dokumentation der Fortschritte und Risiken</b>  Wie erfolgt die Überprüfung und Dokumentation des Projektfortschritts und der Risiken?
Gütestufe 3	1. Der Fortschritt wurde regelmässig überprüft, verständlich und korrekt dokumentiert. 2. Es gibt eine genaue Gegenüberstellung des geplanten und tatsächlichen Zeitplans (Soll-/Ist-Vergleich). 3. Es erfolgte eine periodische Risiko- und Problemüberprüfung. Bei einem allfälligen Eintreten eines Risikos oder Problems wurde professionell darauf reagiert. Es besteht hierzu ein schriftlicher Nachweis. 4. Nicht erreichte Ziele wie auch Korrekturmassnahmen und Nacharbeiten zur IPA sind beschrieben. Falls solche Aspekte nicht existieren, ist dies entsprechend begründet.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A6</b>	<b>A6: Leistungsfähigkeit</b>  Wie ist die Leistung einzustufen?
Gütestufe 3	1. Die Ziele wurden effektiv verfolgt. 2. Die Produktivität entspricht der einer Fachperson. 3. Qualitätsansprüche wurden erfüllt. 4. Interaktionen mit anderen Personen erfolgten konstruktiv und effizient.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A7</b>	<b>A7: Selbständiges Arbeiten</b>  Wie selbständig wurde gearbeitet?
Gütestufe 3	1. Ziele und Aufgaben wurden eigenständig verfolgt. 2. Eine ausgeprägte Fähigkeit zur Problemlösung wurde demonstriert; Hindernisse wurden eigenständig überwunden und/oder fremde Hilfe wurde angemessen in Anspruch genommen. 3. Die Fähigkeit zur Selbstmotivation wurde gezeigt, das Engagement war hoch. 4. Die Fähigkeit zur Selbstreflexion wurde gezeigt.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A8</b>	<b>A8: Anwendung der Fachsprache</b>  Wie ist die Anwendung der Fachsprache zu beurteilen?
Gütestufe 3	1. Spezifische Begriffe und Terminologien wurden korrekt und konsistent verwendet. 2. Komplexe Fachthemen wurden präzise wiedergegeben oder erläutert. 3. Informationen wurden in einer logischen und strukturierten Weise wiedergegeben, um das Verständnis zu gewährleisten. 4. Es wurde eine Sprache gewählt, die dem Zielpublikum (externe Fachperson) angemessen ist.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A9</b>	<b>A9: Anwendung der Fachkompetenz</b>  Wie ist die Anwendung der Fachkompetenz zu beurteilen?
Gütestufe 3	1. Das theoretische Wissen ist vorhanden und konnte in praktischen Situationen erfolgreich angewandt werden. Bei offensichtlichem Mangel an theoretischem Wissen wird dieser Punkt nicht gesprochen. 2. Informationen und Sachverhalte wurden kritisch analysiert, um fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen. 3. Der Anspruch der Transferleistung ist erfüllt, da Fähigkeiten und Kenntnisse auf unerwartete oder neuartige Aufgabenstellungen angewandt wurden. 4. Methoden und Werkzeuge wurden passend zur gewählten Projektmethode ausgewählt und wirkungsvoll eingesetzt.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A10</b>	<b>A10: Interaktion im Projektteam</b>  Wie ist die Interaktion des Kandidaten mit den anderen Projektmitgliedern zu beurteilen?
Gütestufe 3	1. Die Standpunkte anderer Projektmitglieder wurden erkannt, eventuelle Unklarheiten wurden beseitigt. 2. Empfangende Informationen erhielten die nötige Aufmerksamkeit und wurden angemessen berücksichtigt. 3. Es wurde proaktiv kommuniziert und konstruktiv Rückmeldungen gegeben. 4. Es wurde effizient kommuniziert, bspw. unter Einsatz geeigneter Kommunikationstools
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A11</b>	<b>A11: Abbildung der Projektaufbauorganisation</b>  Welche Informationen zur Projektaufbauorganisation sind verlangt?
Gütestufe 3	1. Die Projektaufbauorganisation ist Bestandteil von Teil 1 des IPA-Berichts. 2. Die zur Projektmethode passenden Rollen wurden identifiziert. 3. Die Rollen wurden prägnant und verständlich beschrieben. 4. Die Abhängigkeit der Rollen zueinander wurde korrekt dargestellt oder beschrieben.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.



<b>A12-1</b>	<b>A12-1: Abnahme der Lösung</b>  Wie erfolgt die Abnahme der Lösung?
Gütestufe 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relevante Testszenarien wie auch Testkomponenten (bspw. Funktionen, Daten, Dokumente, Performance, Schnittstellen etc.) sind inkl. der erwarteten Ergebnisse beschrieben.</li> <li>2. Es wurde eine Beschreibung der Testinfrastruktur und des Umfelds bereitgestellt, sodass eine externe Fachperson die Tests mit gleichen Ergebnissen reproduzieren kann.</li> <li>3. Die Tests wurden durchgeführt. Die Ergebnisse sind korrekt und übersichtlich dokumentiert.</li> <li>4. Verbesserungspotential wie auch Nacharbeiten wurden identifiziert und Umsetzungsvorschläge wurden erarbeitet. Falls weder Verbesserungspotential besteht noch Nacharbeit nötig ist, ist dies plausibel beschrieben.</li> </ol>
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G2</b>	<b>G2: Validierung und Abstimmung von Anforderungen mit Stakeholdern</b>  Wie wurden die Anforderungen mit den Stakeholdern abgestimmt und validiert?
Gütestufe 3	1. Die Anforderungen wurden in Zusammenarbeit mit allen relevanten Stakeholdern (inklusive Endnutzern) überprüft und validiert. 2. Es existiert ein klar definierter Prozess zur Aufnahme und Überprüfung von Feedback und Änderungsanforderungen von Stakeholdern. 3. Die endgültige Liste der Anforderungen spiegelt einen Konsens aller Beteiligten wider und ist offiziell abgenommen. 4. Die Dokumentation der Anforderungen ist aktuell, inklusive aller Änderungen während des Entwicklungsprozesses.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G3</b>	<b>G3: Entwicklung von Gestaltungsentwürfen</b>  Wie wurde sichergestellt, dass die Gestaltungsentwürfe für Benutzerschnittstellen den technischen Vorgaben entsprachen?
Gütestufe 3	1. Es wurden geeignete grafische Tools zur Erstellung von MockUps, Grids und Wireframes eingesetzt, die den Gestaltungsrichtlinien und Vorgaben entsprechen. 2. Funktionale Anpassungen an bestehenden Entwürfen wurden vorgenommen, um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern und technische Machbarkeit zu gewährleisten. 3. Die finalen Gestaltungsentwürfe sind vollständig dokumentiert, inklusive aller Änderungen und Begründungen für diese Anpassungen. 4. Das Feedback von Stakeholdern wurde eingeholt und in die Überarbeitung der Entwürfe integriert, um eine optimale Benutzererfahrung zu sichern.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G10</b>	<b>G10: Konforme Implementierung und Versionierung</b>  Wie werden Applikationen und Schnittstellen konform implementiert und versioniert?
Gütestufe 3	1. Front-End wurde gemäss den definierten Anforderungen und unter Einhaltung der Programmiersprachen, Entwicklungstools und Sicherheitsvorgaben implementiert. 2. Regelmässige Überprüfungen der Implementierung gegen die Anforderungen (funktional, nicht-funktional) wurden durchgeführt, mit kontinuierlicher Anpassung und Optimierung. 3. Die Einhaltung von Coderichtlinien wurde überprüft, um Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit des Codes zu sichern. 4. Änderungen und Fortschritte wurden sorgfältig dokumentiert und übersichtlich organisiert, um die Nachvollziehbarkeit und Qualität der Arbeit sicherzustellen.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G11</b>	<b>G11: Testkonzepterstellung und Testfalldefinition</b>  Wie wurden Testkonzepte und Testfälle für die Applikation entwickelt?
Gütestufe 3	1. Das Testumfeld wurde beschrieben, inklusive System, Akteure, Daten und Benutzerrollen. 2. Geeignete Testarten wurden festgelegt, und die benötigten Testmittel wurden definiert. 3. Testfälle wurden basierend auf den Anforderungen und Anwendungsfällen beschrieben und sind nachvollziehbar sowie wiederholbar gestaltet. 4. Erwartete Ergebnisse für jeden Testfall wurden definiert und dokumentiert.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G12</b>	<b>G12: Durchführung und Auswertung von Tests</b>  Wie wird die Durchführung von Tests organisiert und deren Ergebnisse ausgewertet?
Gütestufe 3	1. Eine Testumgebung wurde innerhalb des Projekts mit Mockdaten erstellt, um die wichtigsten Funktionen (z. B. Rollenauswahl, Datenanzeige, Bearbeitung) zu testen. 2. Testfälle wurden sorgfältig durchgeführt, und die Ergebnisse wurden nachvollziehbar dokumentiert. 3. Die Ergebnisse der Testläufe wurden ausgewertet, Fehler identifiziert und durch entsprechende Maßnahmen korrigiert. 4. Die Implementierung wurde überprüft, und bei Abweichungen wurden geeignete Korrekturmaßnahmen getroffen, um die Funktionsweise sicherzustellen.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G1</b>	<b>G1: Dokumentation fachlicher und technischer Anforderungen</b>  Wie wurden die fachlichen und technischen Anforderungen erfasst und dokumentiert?
Gütestufe 3	1. Fachliche und technische Anforderungen sind vollständig dokumentiert. 2. Die Anforderungen sind hinsichtlich ihrer Relevanz für das Projekt und die Zielgruppe priorisiert. 3. Jede Anforderung ist klar definiert, mit Beispielen untermauert und leicht verständlich für alle Stakeholder. 4. Die Dokumentation enthält eine klare Abgrenzung der Anforderungen sowie die Begriffsdefinitionen, um Missverständnisse zu vermeiden.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>G8</b>	<b>G8: Ausarbeitung des Realisierungskonzepts</b>  Wie wird das Realisierungskonzept für die ausgewählte Umsetzungsvariante entwickelt?
Gütestufe 3	1. Das fachliche und technische Realisierungskonzept wurde schrittweise ausgearbeitet, inklusive Use Cases, Komponenten, Abläufen und Datenmodell. 2. Relevante Daten, Abläufe, Systeme wurden analysiert und die Ergebnisse präzise dokumentiert. 3. Zur Dokumentation und Darstellung des Konzepts wurden geeignete Werkzeuge und/oder Methoden (bspw. UML) verwendet. 4. Bei Bedarf wurden Anpassungen für bestehende Applikationen entworfen und in das Konzept integriert.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.



<b>G9</b>	<b>G9: Einrichtung der Entwicklungs- und Laufzeitumgebung</b>  Wie wird eine geeignete Entwicklungs- und Laufzeitumgebung eingerichtet?
Gütestufe 3	1. Die Auswahl und Konfiguration der Entwicklungs- und Laufzeitumgebung basiert auf dem Realisierungskonzept sowie den spezifischen Firmenvorgaben. 2. Alle notwendigen Tools und Dienste für die Entwicklung (z.B. IDEs, Versionierungssysteme) sind installiert und funktionsfähig. 3. Die Umgebung unterstützt die Entwicklung des Front-Ends und berücksichtigt dabei Sicherheitsanforderungen. 4. Die Einrichtung ermöglicht eine effiziente, strukturierte Programmierung und unterstützt regelmässige Tests und Debugging-Aktivitäten.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>A15</b>	<b>A15: Instruktion</b>  Wie wird eine Instruktion durchgeführt?
Gütestufe 3	1. Die Instruktion ist systematisch vorbereitet. 2. Die Instruktion wurde durchgeführt. 3. Die Instruktion setzt die relevanten Schwerpunkte und ist sinnvoll strukturiert. 4. Die Instruktion ist auf die Zielgruppe zugeschnitten. 5. Die Instruktion führt den Benutzer zum Erfolg.
Gütestufe 2	Punkt zwei und drei weitere Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Punkt zwei und zwei weitere Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Das Ergebnis ist tiefer als Gütestufe 1.

<b>A13</b>	<b>A13: Erhebung und Dokumentation der Bedürfnisse und Umfeld</b>  Wie werden die Bedürfnisse und das Umfeld erhoben und dokumentiert?
Gütestufe 3	1. Die Bedürfniserhebung folgte einem strukturierten und geeigneten Vorgehen (Befragungstechniken, Erhebungen oder Modelle). Das Vorgehen ist dokumentiert. 2. Die relevanten Bedürfnisse (bspw. Kosten, Zeit, Qualität, Funktionen) wurden präzise erhoben und dokumentiert. 3. Die Bedürfnisse sind nach ihrer Relevanz oder Dringlichkeit priorisiert oder strukturiert. 4. Systeme und Umfeld wurden korrekt identifiziert und dokumentiert.
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

## 2. Teil: Dokumentation

Auf den folgenden Seiten sind die für diese IPA geltenden Kriterien für die Dokumentation aufgeführt.

<b>Doc1</b>	<b>Doc1: Gliederung</b>  Wie ist die Dokumentation gegliedert?
Gütestufe 3	1. Der IPA-Bericht gliedert sich in Teil 1 und 2 sowie allfällige Anhänge: Teil 1 umfasst die durch die Prüfungsorganisation zusätzlich geforderten Inhalte, während Teil 2 die Umsetzungsdokumentation beinhaltet. Etwaiger Quellcode oder weitere Ergänzungen wie Richtlinien sind Bestandteil des Anhangs.  2. Die Kapitelstruktur richtet sich nach den relevanten Schwerpunkten. Sie ist klar gegliedert, um eine einfache Navigation und Verständlichkeit für den Leser zu gewährleisten.  3. Die strukturellen Eigenheiten der gewählten Projektmethode sind in Teil 2 umgesetzt.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt.
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt.

<b>Doc2</b>	<b>Doc2: Gestaltung der Dokumentation</b>  Wie ist die Dokumentation gestaltet?
Gütestufe 3	1. Es wird ein einheitlicher Formatsatz angewandt, der Konsistenz gewährleistet und dem Leser eine klare Orientierung bietet. 2. Es kommen ausgewogene Abstände zwischen Texten und Elementen zur Anwendung. 3. Die Gestaltung von Überschriften, Texten und Grafiken erleichtert den Lesefluss und behindert ihn nicht. 4. Die Überschriften enthalten relevante Informationen und erleichtern dem Leser die Orientierung. 5. Qualitative Seitenumbrüche stellen sicher, dass keine einzelnstehenden Zeilen am Ende oder am Anfang einer Seite auftreten.
Gütestufe 2	Vier Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei oder drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>Doc3</b>	<b>Doc3: Formale Vollständigkeit des IPA-Berichts</b>
Gütestufe 3	<p>Was sind die Anforderungen an die formale Vollständigkeit des IPA-Berichts?</p> <p>Der IPA-Bericht enthält...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. auf allen Seiten (optional Titelblatt) eine Kopf- oder Fusszeile, eine korrekte Seitennummerierung, das aktuelle Druckdatum und den Kandidatennamen.</li> <li>2. ein vollständiges Inhaltsverzeichnis.</li> <li>3. ein alphabetisch sortiertes Glossar, das präzise Erläuterungen zu den verwendeten Fachbegriffen und Abkürzungen bietet. Die Bestandteile des Glossars sind auf externe Fachpersonen ausgerichtet. Es fehlen maximal drei relevante Komponenten.</li> <li>4. ein vollständiges Quellenverzeichnis.</li> </ol>
Gütestufe 2	Drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>Doc4</b>	<b>Doc4: Schriftliche Brillanz</b>  Wie sind Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik zu beurteilen?
Gütestufe 3	1. Der Schreibstil ist flüssig, der Text ist durchweg klar und verständlich geschrieben. 2. Die Sätze sind vollständig und ausführlich formuliert. 3. Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik weisen keine oder nur vereinzelt kleine Schwächen auf.
Gütestufe 2	Die Gütestufe 3 wurde nicht vollständig erreicht. Bspw. aus folgenden Gründen: Der Schreibstil zeigt einige Schwächen, die Klarheit des Textes könnte verbessert werden. Einige Sätze sind nicht vollständig oder ausführlich genug. Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik weisen kleinere Schwächen auf, die die Lesbarkeit nicht beeinträchtigen.
Gütestufe 1	Die Gütestufe 3 wurde wesentlich verfehlt. Bspw. aus folgenden Gründen: Der Schreibstil ist wenig flüssig, der Text weist erhebliche Verständnisschwierigkeiten auf. Viele Sätze sind unvollständig oder knapp formuliert. Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik zeigen deutliche Schwächen, die die Lesbarkeit erheblich beeinträchtigen.
Gütestufe 0	Die Gütestufe 3 wurde nicht annähernd erreicht. Bspw. aus folgenden Gründen: Der Schreibstil ist mangelhaft, der Text ist schwer verständlich. Viele Sätze sind unvollständig oder undeutlich formuliert. Rechtschreibung, Interpunktion und Grammatik weisen erhebliche Mängel auf, die die Gesamtqualität stark beeinträchtigen.



<b>Doc5</b>	<b>Doc5: Visuelle Anforderungen an Abbildungen</b>  Welche visuellen Kriterien sind für Abbildungen (bspw. Grafiken, Bilder, Diagramme und Tabellen) zu erfüllen?
Gütestufe 3	1. Die Abbildungen sind gut lesbar, wobei ausreichender Kontrast und angemessene Grösse berücksichtigt wurden (als Referenz dient der Ausdruck auf Format A4). 2. Die Abbildungen sind klar und verständlich, um eine einfache Interpretation und Informationsaufnahme zu ermöglichen. 3. Die Abbildungen weisen aussagekräftige Beschriftungen/Legenden auf, um den Inhalt zu erklären und zu kontextualisieren.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt.
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt.

<b>Doc6</b>	<b>Doc6: Kurzfassung des IPA-Berichts</b>  Was sind die Anforderungen an eine Kurzfassung?
Gütestufe 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Kurzfassung ist Bestandteil von Teil 2 des IPA-Berichts.</li> <li>2. Es werden die Kerninformationen wiedergegeben, weder mehr noch weniger.</li> <li>3. Die Kurzfassung beschränkt sich auf eine A4-Seite und enthält keine Grafik.</li> <li>4. Die Kurzfassung weist eine klare Struktur auf und beinhaltet 3 bis 4 Kapitel.</li> <li>5. Die Ausrichtung auf die Zielgruppe ist gewährleistet.</li> <li>6. Die Kurzfassung endet sinnvoll, bspw. mit einer Schlussfolgerung oder einer Empfehlung.</li> <li>7. Die Kurzfassung ist objektiv und verzichtet auf die Schilderung persönlicher Erfahrungen.</li> </ol>
Gütestufe 2	Fünf oder sechs Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Drei oder vier Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als drei Punkte sind erfüllt.

<b>Doc7</b>	<b>Doc7: Führung des Arbeitsjournals</b>  Was ist beim Führen des Arbeitsjournals zu beachten?
Gütestufe 3	1. Das Arbeitsjournal ist Bestandteil von Teil 1 des IPA-Berichts. 2. Die Darstellung ist übersichtlich, klar und verständlich. 3. Das Arbeitsjournal besteht aus individuellen Tagesberichten. 4. Alle Aktivitäten gemäss Zeitplan sowie Überzeiten und ungeplante Arbeiten sind erwähnt. 5. Erfolge und Misserfolge sind erwähnt. Misserfolge werden kritisch hinterfragt. 6. Sämtliche in Anspruch genommenen Unterstützungen, einschliesslich externer Hilfe und KI-Nutzung, sind umfassend aufgeführt und entsprechend begründet.
Gütestufe 2	Vier oder fünf Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei oder drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>Doc8</b>	<b>Doc8: Persönliches Fazit</b>  Was ist beim Verfassen des persönlichen Fazits zu berücksichtigen?
Gütestufe 3	1. Das persönliche Fazit ist Bestandteil von Teil 1 des IPA-Berichts. Das persönliche Fazit gewährt einen objektiven Einblick in folgende Komponenten: 2. Herausforderungen 3. Lernerfahrung 4. Entwicklungsperspektiven. Es wird aufgezeigt, was bei einem künftig ähnlichen Projekt besser oder anders gemacht wird. 5. Beurteilung des Erfolgs.
Gütestufe 2	Drei oder vier Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

### 3. Teil: Fachgespräch und Präsentation

Auf den folgenden Seiten sind die für diese IPA geltenden Kriterien für die Präsentation und das Fachgespräch aufgeführt.

<b>F&amp;P1</b>	<b>F&amp;P1: Präsentation: Struktur und Zeitmanagement</b>  Wie ist die Präsentation zu strukturieren? Welche Zeitvorgabe ist zu beachten?
Gütestufe 3	1. Die Präsentation umfasst eine Einführung, einen Hauptteil und schliesst mit einer kritischen Reflexion ab. 2. Die Präsentation setzt relevante Schwerpunkte. 3. Die Informationen werden in einer logischen und zusammenhängenden Reihenfolge präsentiert. 4. Der Zeitrahmen von 15 bis 20 Minuten wurde eingehalten.
Gütestufe 2	Punkt vier und zwei weitere Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>F&amp;P2</b>	<b>F&amp;P2: Präsentation: Einsatz von Medien und Technologie</b>  Was ist beim Einsatz von Medien und Technologie anlässlich der Präsentation zu beachten?
Gütestufe 3	1. Verwendete Geräte und Software funktionierten einwandfrei. Bei unvorhergesehenen Schwierigkeiten lässt alles darauf schliessen, dass die Vorbereitungen professionell getroffen wurden. 2. Die Verwendung von Medien und Technologie ist sinnvoll, inhaltlich relevant und unterstützt die Präsentation effektiv. 3. Die Präsentationsunterlagen sind visuell ansprechend gestaltet.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt.
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt.

<b>F&amp;P3</b>	<b>F&amp;P3: Präsentationsgeschick</b>  Was zeichnet ein hohes Präsentationsgeschick aus?
Gütestufe 3	1. Informationen wurden klar und verständlich präsentiert, damit die Anwesenden die Aussagen leicht nachvollziehen konnten. 2. Sprache und Medieneinsatz sind aufeinander abgestimmt und ergänzen sich inhaltlich. 3. Die Präsentation beeindruckte durch selbstsicheres Auftreten, sowohl verbal als auch durch eine überzeugende Körpersprache.
Gütestufe 2	Zwei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Ein Punkt ist erfüllt.
Gütestufe 0	Kein Punkt ist erfüllt.



<b>F&amp;P4</b>	<b>F&amp;P4: Demonstration des Produkts</b>  Wie ist das Produkt der Facharbeit vorzuführen?
Gütestufe 3	1. Die Demonstration erfolgte direkt am Produkt im Zustand des Abgabetermins und live. 2. Die wesentlichen Produktmerkmale/Funktionen wurden aufgezeigt. 3. Die Demonstration war gut vorbereitet. 4. Die Demonstration ist logisch aufgebaut. 5. Die Demonstration ist für die Zuschauer verständlich und nachvollziehbar.
Gütestufe 2	Vier Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei oder drei Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Weniger als zwei Punkte sind erfüllt.

<b>F&amp;P5</b>	<b>F&amp;P5: Fachgespräch: Themenkomplex 1</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

<b>F&amp;P6</b>	<b>F&amp;P6: Fachgespräch: Themenkomplex 2</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

<b>F&amp;P7</b>	<b>F&amp;P7: Fachgespräch: Themenkomplex 3</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

<b>F&amp;P8</b>	<b>F&amp;P8: Fachgespräch: Themenkomplex 4</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

<b>F&amp;P9</b>	<b>F&amp;P9: Fachgespräch: Themenkomplex 5</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

<b>F&amp;P10</b>	<b>F&amp;P10: Fachgespräch: Themenkomplex 6</b>  Können die Fragen der Experten zur Facharbeit ausreichend und professionell beantwortet werden?
Gütestufe 3	Die Beantwortung der Fragestellung behandelt alle Aspekte professionell in differenzierter Weise. Alle getätigten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Die Antworten sind fachlich kompetent und korrekt. Der Kandidat kann auch zu Details präzise Auskunft geben.
Gütestufe 2	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen oder mehrere nebensächliche Aspekte ausser Acht, oder ein zentraler Aspekt ist nicht hinreichend differenziert. Die meisten Aussagen sind - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt meist korrekte Antworten und kann zu Details meist präzise Auskunft geben.
Gütestufe 1	Die Beantwortung der Fragestellung lässt einen zentralen Aspekt ganz ausser Acht oder ist bezüglich des überwiegenden Teils der zentralen Aspekte nicht hinreichend differenziert. Viele Aussagen sind nicht - wo notwendig - mit Beispielen oder logischen Schlussfolgerungen belegt. Der Kandidat gibt häufig falsche oder unpräzise Antworten.
Gütestufe 0	Die Fragen zur Facharbeit können nicht korrekt beantwortet werden.

