

# QV 2024

## SYS/API/BET

## IPA

Peter Rutschmann, Chefexperte Applikationsentwicklung Grossfirmen, PK19 Zürich  
Marco Frei, Chefexperte Betriebsinformatik, PK19 Zürich



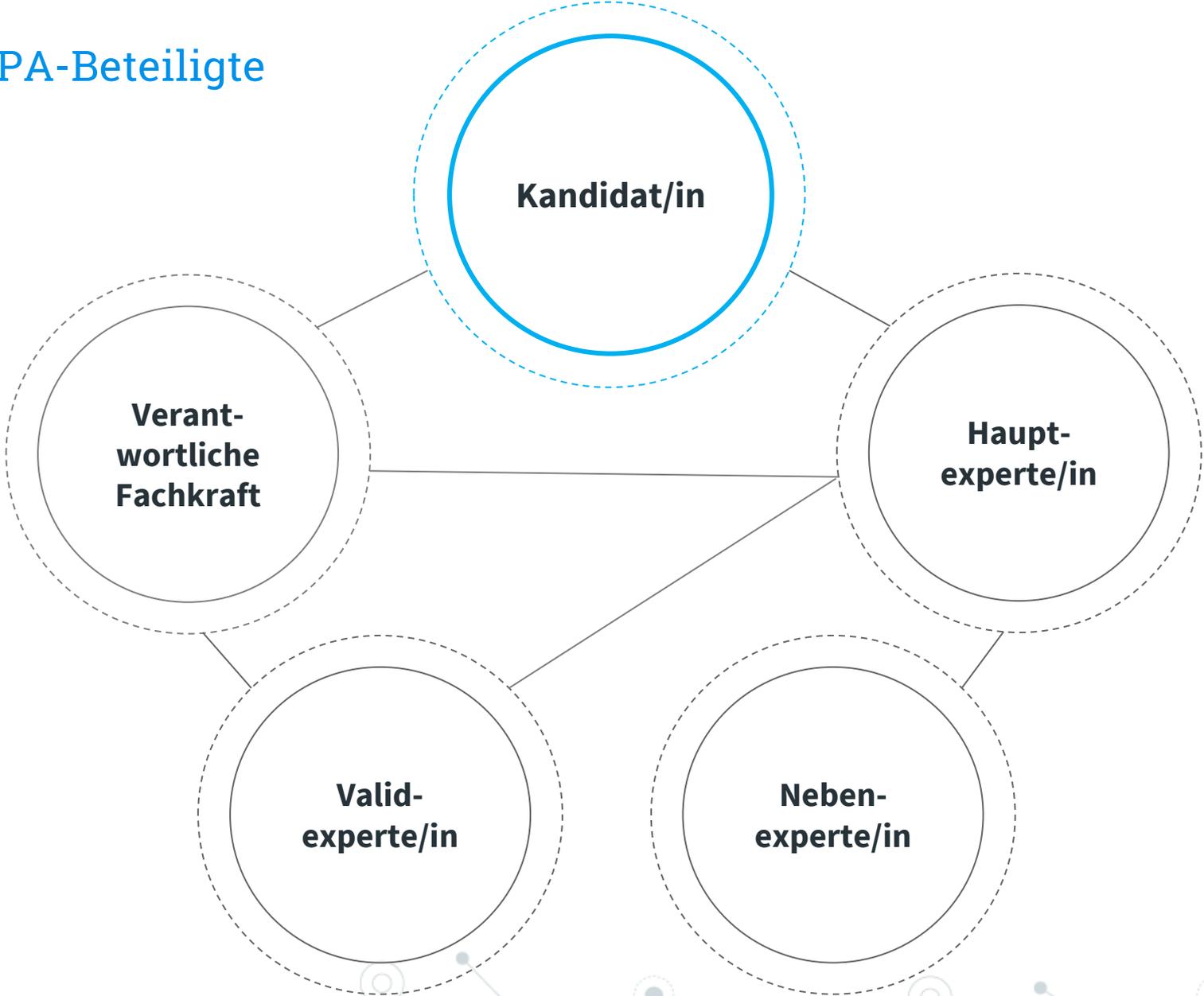
## PK19 (Organigramm)

# Prüfungskommission Informatik PK19

Präsident <b>Adrian Krebs</b> Diego Suter	Prüfungsaktuariat <b>Karin Hueber</b> Nadia Zyka	Prüfungsaktuariat <b>Nadia Zyka</b> Karin Hueber	Prüfungsaktuariat Stv. <b>Christina Belz</b>
Prüfungen Mediamatiker <b>Vivienne Merz</b> Barbara Surber	Prüfungen API Grossfirmen <b>Peter Rutschmann</b> Roman Stammbach	Prüfungen API KMU <b>Dominik Hahn</b> Roman Stammbach	Prüfungen API SOG <b>Roman Stammbach</b> Dominik Hahn
Prüfungen ICT-Fachmann/Frau <b>Andy Corsten</b> Diego Suter	Prüfungen Systemtechniker <b>Diego Suter</b> Marco Frei	Prüfungen Betriebsinformatiker <b>Marco Frei</b> Diego Suter	
Einsprachen / Rekurse <b>Peter Rutschmann</b> Roman Fischer	Validation des Aquis <b>Bruno Bertelli</b> Nadia Zyka	Validierung IPA API/SYS/BI <b>Fredy Bachmann</b> Roman Stammbach	
Tool-Landschaft (pkorg, Website etc.) <b>Alle CEXP</b> Tobias Peter	Kriterien-Pflege Überkantonal <b>Peter Rutschmann</b> Roman Stammbach	Experten- ausbildung <b>Alle CEXP</b> Aktuariat	

Stand 09. Oktober 2023

# IPA-Beteiligte



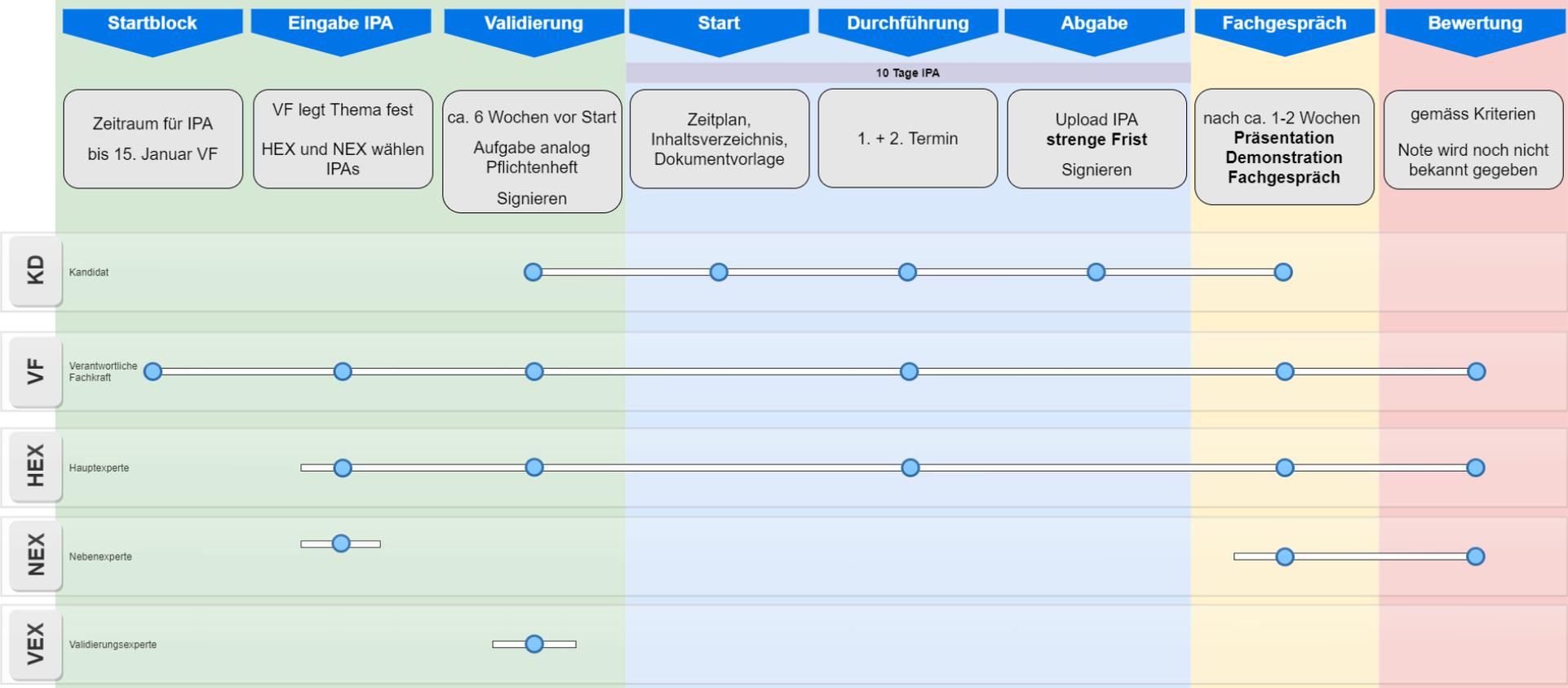
A blue toy car with a roof rack is balanced on a small, dark rock that is partially submerged in water. The car's reflection is clearly visible in the water below. The background is a blurred, natural setting with water and rocks.

**10 Tage IPA**  
Was heisst das  
genau?

**Regeln**  
Gemäss den  
Informationen und  
Dokumentationen  
auf der PK19  
Webseite

# IPA Übersicht

## Phasen / Personen / Tätigkeiten



Tasklist:

# IPA planen ab ca. Ende November bis 13.1.2024



## REGISTRATION AUF PKORG

Die Einladung für den/die Berufsbildner/in erfolgt **über den/die Kandidaten/in**. Der/die Berufsbildner/in bestimmt die verantwortliche Fachkraft.



## AUFGABENSTELLUNG DEFINIEREN

**Startblock** festlegen (Anwesenheit sicherstellen) und Arbeitsgebiet wählen.

**Titel, sowie Grobbeschreibung auf PkOrg erfassen und signieren.**



## IPA-DOKUMENTE LESEN

### QV-Leitfaden

Versionisierung beachten

### QV-Termine

Timeline

**Kriterienkatalog QV Informatiker/in**

**Startblöcke A /B:** Nur für Applikationsentwickler

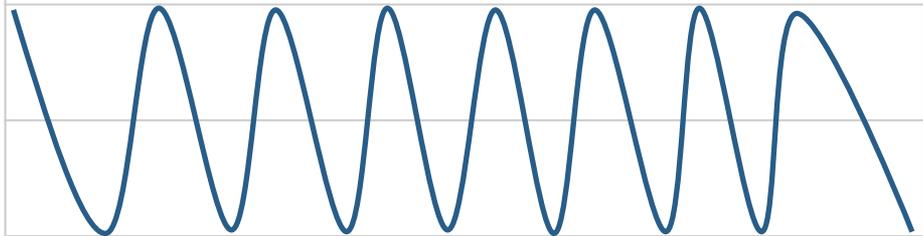
Start der IPA zwischen 29.01. und 9.02.2024 (KW 5/6)

### Startblock 1:

Start der IPA zwischen 12.02. und 16.02.2024 (KW 7)

### Startblock 2:

Start der IPA zwischen 19.02. und 23.02.2024 (KW 8)



### Startblock 9:

Start der IPA zwischen 8.04. und 12.04.2024 (KW 15)

### Startblock 10:

Start der IPA zwischen 15.04. und 19.04.2024 (KW 16)

**Startblock 11-13:** vorbehalten für SOG

Start der IPA zwischen 22.04. und 10.05.2024 (KW 17 - 19)

# IPA Ablauf

## wichtige Unterlagen



### Aufgabenstellung

formuliert von Ihrem VF  
→ auf dem PkOrg System zu finden



### Kriterienkatalog

vorgegebene Form:  
Auch für das Expertenteam muss eine  
klare Bewertung möglich sein.



### QV-Leitfaden

Bestimmungen für Ihre IPA,  
Präsentation, Demonstration,  
Fachgespräch



### QV-Termine

Ablauf und Verantwortlichkeiten der IPA,  
Präsentation, Demonstration,  
Fachgespräch



**alle prüfungsrelevanten Unterlagen unter:**

<https://pk19.ch/>



IPA  
Themensuche

# aus Kandidaten-Sicht

- ☉ Welche Arbeiten haben Sie in den letzten 6 bis 12 Monaten gemacht?
- ☉ Welche Arbeiten sind für die nächsten 6 Monate geplant?
- ☉ Was sind Ihre Stärken, welche auch in einer anderen Abteilung gefragt sein könnten?
- ☉ Welche Produkte und Methoden kennen Sie wie gut und bis in welches Detail?

Im November haben Sie noch ca. 4 Monate Zeit, sich in etwas Neues einzuarbeiten und sich in ein Gebiet/Produkt zu vertiefen.

# aus Betriebssicht

## Favorit unter den IPAs → Kundenaufträge

- ◎ laufende oder zukünftige Projekte
- ◎ Kundenbindung mit einer Arbeit über das «bezahlte» Projekt hinaus
- ◎ Teilprojekt (muss genau abgesteckt sein)

## Weitere Möglichkeiten

- ◎ Neukunden-Gewinnung  
Bsp. Die Webseite von xy sieht unprofessionell aus, wir machen ihm einen neuen Vorschlag.
- ◎ Eigenbedarf, «Möchte-schon-lange»-Ideen von Mitarbeitern
- ◎ Auftrag aus dem privaten Bereich der Mitarbeiter

# Aufgabenbeschreibung versus Detailbeschreibung

## Aufgabenstellung definieren

ab ca. Ende November bis zum 13.1.2024

### Aufgabe der VF:

- **Startblock** festlegen (Anwesenheit sicherstellen) und Arbeitsgebiet wählen.
  - **Titel, sowie Grobbeschreibung auf PkOrg erfassen und signieren.**
- Sie signieren.

## Detailbeschreibung der Aufgabe

bis einen Monat vor Start der IPA

### Aufgabe der VF:

- **Aufgabe detailliert beschreiben.**
  - Die Aufgabe wird von einem Valid-Experten geprüft.
- Sie signieren.

# Formulierung der Aufgabenstellung



## Was müssen Sie wissen

Ihre verantwortliche Fachkraft bespricht das Thema mit Ihnen.

Die verantwortliche **Fachkraft formuliert die Aufgabe**. → das Ziel, nicht den Weg!  
Vorbereitungsarbeiten müssen klar von der IPA abgegrenzt sein.

**Ihr Wissensstand bezüglich IPA-Thema und Produkten muss deklariert sein.**

**keine repetitiven Arbeiten**  
**Einzelarbeit, keine Gruppenarbeit**

**IPA ist eine Prüfung!**

Hilfestellungen (= absolute Ausnahme) sind im IPA-Bericht zu dokumentieren.  
Diese werden bei der Beurteilung berücksichtigt.

Nach der vollständigen Eingabe der Detailbeschreibung **müssen Sie die Aufgabe signieren**.  
Bitte lesen Sie aus diesem Grund die Aufgabenstellung genau durch und signieren Sie nur dann,  
wenn Sie mit der Aufgabenstellung einverstanden sind.

→ d.h. die IPA ist so für Sie machbar und Sie haben so etwas Ähnliches schon einmal gemacht.



## Tasklist:

# Detailbeschreibung auf PkOrg

Textfeld im Detailbeschrieb füllen mit

### **Ausgangslage**

Projektumfeld und Problemstellung beschreiben

### **Detaillierte Aufgabenstellung**

ausführliche Beschreibung, ohne die Lösung vorwegzunehmen

### **7 individuelle Beurteilungskriterien**

keine Mehrfachbewertung  
(Kriterienkatalog beiziehen)

### **Mittel und Methoden**

Ausrüstung Arbeitsplatz, Hard- und Software

### **Vorkenntnisse**

ähnliche Projekte in der Vergangenheit

### **Vorarbeiten**

Abgrenzung zu den 10 IPA-Tagen, Recherche, Material vorbereiten

### **Neue Lerninhalte**

Der/die Kandidat/in muss sein Arbeitsumfeld zu 80% beherrschen.

### **Arbeiten in den letzten 6 Monaten**

kurze Auflistung, um das momentane Arbeitsumfeld des/r  
Kandidaten/in einschätzen zu können

### **Tage, an denen an der IPA gearbeitet wird**

Kalenderansicht: Starttag muss innerhalb der ersten Woche  
definiert werden. Schultage einpflegen.

## IPA Ablauf

# von der Eingabe der IPA bis zum Start



### Validierung

Anpassungen, Korrekturen der Aufgabenstellung  
→ Detailbeschreibung auf PkOrg  
müssen Sie wieder signieren  
erreichbar bleiben



### Vorarbeiten

Materialbestellungen  
vorbereitende Kurse, Selbststudium,  
Literaturstudium, ...  
Kennenlernen der Umgebung (z.B.,  
wenn bestehende Produkte ausgebaut  
werden sollen)  
ähnliche Projekte



### Abklärungen

Durchführungsort Ihrer IPA  
Arbeitsplatz, ungestörtes Arbeiten



### Firmenstandards

Konfigurationsblätter, Doku-Vorlagen,  
Arbeitsmethoden, CASE-Tools etc.

# IPA Ablauf

## Die 10 IPA-Tage



### Umsetzung

Sie erstellen Ihre Facharbeit (Programmieren, Konfigurieren, Installieren etc.)  
Während den 10 IPA -Tagen arbeiten Sie ganz normal an Ihrer IPA, wie Sie auch sonst zu den Arbeitszeiten arbeiten würden.



### IPA-Bericht

klar erkennbare Eigenleistung

Der Leser soll erkennen, was gemacht wurde und wie das Resultat aussieht.  
Nur was Sie schriftlich dokumentieren, kann am Schluss eindeutig bewertet werden.



### Expertenbesuche

Während der IPA finden zwei Expertenbesuche statt.

Der Hauptexperte (HEX) ist verantwortlich für die Festlegung der Termine.

## IPA Ablauf

# IPA-Bericht



Während den 10 IPA-Tage erstellen Sie den IPA-Bericht.  
Rechnen Sie mit 6 Tagen umsetzen und 4 Tage für den IPA-Bericht.

Inhalte → siehe auch QV-Leitfaden

### Bericht Teil 1: obligatorischer Inhalt

unter anderem:

- Zeitplan
  - Arbeitsjournal
- allfällige Hilfestellungen, Nachtschicht und Wochenendarbeit deklarieren.

### Bericht Teil 2: obligatorischer Inhalt

Dieser Teil beschreibt die eigentliche Umsetzung der Arbeit (ohne Wiederholungen aus dem ersten Teil).  
Zeigen Sie auf, wie Sie zum Resultat gekommen sind.

### Quellen / Anwenden von KI

Hilfestellungen von generativen Tools (z.B: ChatGPT) dürfen explizit verwendet werden. Die Benutzung ist im Bericht an entsprechender Stelle zu erwähnen.



# IPA Ablauf

## erster Expertenbesuch



### 1. Termin

Dieser findet kurz nachdem IPA-Start statt und dient als Antrittsbesuch. Der Experte geht mit Ihnen die Aufgabenstellung nochmals durch und macht sich ein Bild von Ihrem Arbeitsplatz.

Am Schluss dieses Besuchs müssen Sie dem Experten Ihre 10 Tages Planung abgeben und auf PkOrg hochladen.



# IPA Ablauf

## zweiter Expertenbesuch



### 2. Termin

Dieser findet gegen Ende der IPA statt, wobei der Experte schon etwas von Ihrer Arbeit sehen möchte, um sich auch auf mögliche Fragen beim Expertengespräch vorbereiten zu können.

Bei diesem Besuch können die letzten Unklarheiten beseitigt werden, es findet schon eine Art „Mini Fachgespräch“ zwischen dem Experten und Ihnen statt.



## IPA Ablauf

# Abgabe des IPA-Berichtes



### 8-tung: IPA Abgabe Termin

Der IPA-Bericht muss als pdf-Datei auf PkOrg geladen werden.

Anhänge können separat in einer ZIP-Datei auf PKOrg geladen werden.

Spätestens bis 18:00:00.000 Uhr des letzten IPA-Tages (bei Halbtage: 13:00:00.000 Uhr)

Der letzte Upload des letzten Dokumentes (IPA-Bericht oder Anhang) zählt.

Nach dem Upload mit dem dafür vorgesehenen Häklein im PkOrg signieren.

- Abgabe vorgängig (mind. 2h vor Termin) ohne Signatur ausprobieren!  
Verifizieren, das hochgeladene Dokumente lesbar sind.
- **Eine verspätete Abgabe hat einen Notenabzug von mindestens 0.5  
Notenpunkten zur Folge, siehe QV-Leitfaden**



# IPA Ablauf nach den 10 Tagen



## **Bereiten Sie sich für den Prüfungstag vor**

Nutzen Sie die Zeit, um sich für den Prüfungstag vorzubereiten:

- Planen Sie die Demo.
- Erstellen Sie eine Präsentation und üben Sie diese schon einmal vor Publikum.
- Bereiten Sie sich auf das Fachgespräch vor und machen sich Gedanken auf mögliche Fragen.
- Denken Sie daran, was Ihnen der Hauptexperte an den beiden Besuchstagen gesagt hat, versuchen Sie dies zu berücksichtigen.



# Prüfungstag - dritter Expertenbesuch



## PRÄSENTATION

Sie präsentieren Ihre IPA.  
Während der Präsentation werden Sie **nicht** unterbrochen.

## DEMO

obligatorische Demonstration ("Produkt zeigen")

## FACHGESPRÄCH

**Der/die Hauptexperte/in leitet** das Fachgespräch.

Sie zeigen, dass Sie als Fachperson Fragen zu Ihrer IPA beantworten können.

Das Gespräch soll auch spontane Fragen zulassen.



## Bewertungs- kriterien

→ gemäss dem  
aktuellen  
Kriterienkatalog QV  
Informatiker/in



# Beispiele von Leitfragen pro Teilbereich



### **Fachkompetenz** 50%

«Der Umfang und der Fertigstellungsgrad des Produkts entsprechen der eingesetzten Zeit.»

«Komplexe Aufträge werden mit Unterstützung einer Projektmanagement-Methode gelöst»

**wichtig:** 7 Leitfragen werden individuell durch die verantwortliche Fachkraft erstellt.



### **Präsentation und Fachgespräch** 25%

«Struktur und Aufbau der Präsentation zeigen die wesentlichen Aspekte (Aufgaben, Ablauf, Ergebnisse) der IPA. Der vorgegebene Zeitrahmen wird eingehalten.»

«Das Produkt der Facharbeit muss im Zustand des Abgabetermins vorgeführt werden, nach Möglichkeit betriebsbereit und in Funktion.»

«Kann der Kandidat die Fragen der Experten zu seiner Facharbeit ausreichend und professionell beantworten?»



### **Dokumentation** 25%

«Eine Dokumentation ist dann verständlich, wenn sie für eine aussenstehende Fachperson nachvollziehbar aufgebaut ist. Die einzelnen Schritte folgen einem roten Faden bzw. einer übersichtlichen Gliederung.»

«Testresultate können nur nachvollzogen werden, wenn die Testanlage, die Testmethoden und Hilfsmittel beschrieben sind, so dass eine aussenstehende Fachperson das Vorgehen identisch durchführen könnte.»

## Bewertungskriterien

# Anzahl Leitfragen pro Teilbereich

---

Teilbereich	Anzahl Leitfragen
<b>Teil A: Fachkompetenz (zählt doppelt)</b>	<b>13 + 7</b>
<b>Teil B: Dokumentation</b>	<b>10</b>
<b>Teil C: Präsentation und Fachgespräch</b>	<b>4 + 6</b>
<b>Total Bewertungskriterien:</b>	<b>40</b>

# Bewertungssystem pro Leitfrage

---

Punkte pro Leitfrage

**Erwartungen übertroffen:**  
perfekt, Mehrleistung/Eigenleistung durch den/die  
Kandidaten/in, Lösung besticht durch  
Ideenreichtum/Innovation. **3**

**erfüllt:**  
gute Leistung, allenfalls minimale Mängel, jedoch keine  
zentralen Fehler, also so, wie es von einer ausgebildeten  
Fachperson erwartet werden kann. **2**

**Teilweise erfüllt:**  
Die Leistung weist grössere Mängel auf, Nachbearbeitung  
nötig oder Teilaspekte fehlen. **1**

**unbrauchbar:**  
mangelhafte Leistung, deutliche Nachbearbeitung nötig bis  
hin zu nicht gelöst. **0**

---

# Muster-Kriterium

<b>Leitfrage</b>	<b>Selbständiges Arbeiten</b>
<b>A8</b>	Der Kandidat beschafft sich notwendige Informationen, sucht und zeigt Lösungsvarianten auf. Er teilt sich die Arbeit ein und bestimmt so den Verlauf seiner IPA.
Gütestufe 3	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kann Wesentliches von Unwesentlichem trennen und Prioritäten setzen.</li><li>2. Kommt durch die ihm zur Verfügung stehenden Mittel selbständig zu den benötigten Informationen. Sucht oder zeigt Lösungsvarianten auf.</li><li>3. Kann die Arbeit gut einteilen und benötigt keine ungerechtfertigte Unterstützung durch andere Fachleute.</li><li>4. Kann seine Arbeit selbständig organisieren und die gesetzten Ziele werden erreicht auch wenn Probleme auftreten.</li></ol>
Gütestufe 2	Drei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 1	Zwei der genannten Punkte sind erfüllt.
Gütestufe 0	Einer oder keiner der genannten Punkte ist erfüllt.

# Gewichtung der IPA

- ⊙ Das IPA ist bestanden, wenn der Notenschnitt von 4.0 erreicht wird.
- ⊙ Dabei ist die IPA eine Fallnote im Qualifikationsverfahren.



Nutzen Sie die verbleibende Zeit – ab jetzt!



Viel Erfolg