



Infoanlass ICT-Berufsbildner 2021



Ferhat Sutter, Jürg Danuser
Chefexperten Informatiker EFZ

Chefexperten



Ferhat Sutter

Systemtechnik und
Betriebsinformatik



Jürg Danuser

Applikationsentwicklung



A photograph of four students in a library setting. A young man in a grey t-shirt is smiling and looking at a laptop. A young woman with glasses is looking at the laptop. Another young woman is looking at a book. A young man is looking at the laptop. The background is filled with bookshelves. The image has a blue and red overlay.

ABSCHLUSS IPA INFORMATIKER EFZ

Allgemeines IPA

IPA – Grundlagen der Prüfung



- Die individuelle praktische Arbeit (IPA) ist ein Teil des Qualifikationsverfahrens (QV)
- Bundesgesetz vom 13. Dezember 2002 über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz, BBG)
- Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung Informatikerin/Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) vom **1. November 2013**
- Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung Informatikerin EFZ/Informatiker EFZ vom **1. November 2013** (Inkrafttreten am 1. April 2014)
- Repetenten werden nach der BiVo (gemäss Datum Lehrvertrag) geprüft

Allgemeines zur IPA



- 10 Arbeitstage (70 - 90 Stunden)
 - Beginn und Abgabe wird mit der Einreichung festgelegt
 - Wurde der Zeitaufwand falsch eingeschätzt, so ist die Arbeit trotzdem nach 10 Arbeitstagen zu beenden
- Keine geplanten Absenzen sind erlaubt
 - Auch nicht Kurse, Hotlinedienst, Stellungspflicht, ...
 - Berufsschule wird besucht
- Zeugnisse für Erleichterung:
 - **Vor** Prüfung erstellt
 - **Konkreter Vorschlag** des Arztes bezüglich Erleichterung an das **Amt für Berufsbildung**, welches die Erleichterung **verfügt**

IPA – Informationen zu PkOrg



- PkOrg ist eine elektronische Plattform für die Durchführung der IPA
 - Unterstützt die einzelnen Schritte durch die IPA
 - Elektronische Einreichung der Dokumente und Formulare
 - Kommunikation zwischen allen Beteiligten
- Informationsveranstaltungen
 - Lernende im 4. Lehrjahr: 07.12.2021 im BZB
 - Lernende im 4. Lehrjahr: 08.12.2021 im GBS
 - Berufsbildner: 05.01.2022 im GBS
- Die Lernenden erhalten die Zugangsdaten als Brief Ende 2021 an die Privatadresse

A photograph of four students in a library setting. A young man in a grey t-shirt is smiling and looking at a laptop. A young woman with glasses is looking at the laptop. Another young woman is looking at a book. A young man is looking at the laptop. The background is filled with bookshelves. The image has a blue and red overlay.

ABSCHLUSS IPA INFORMATIKER EFZ

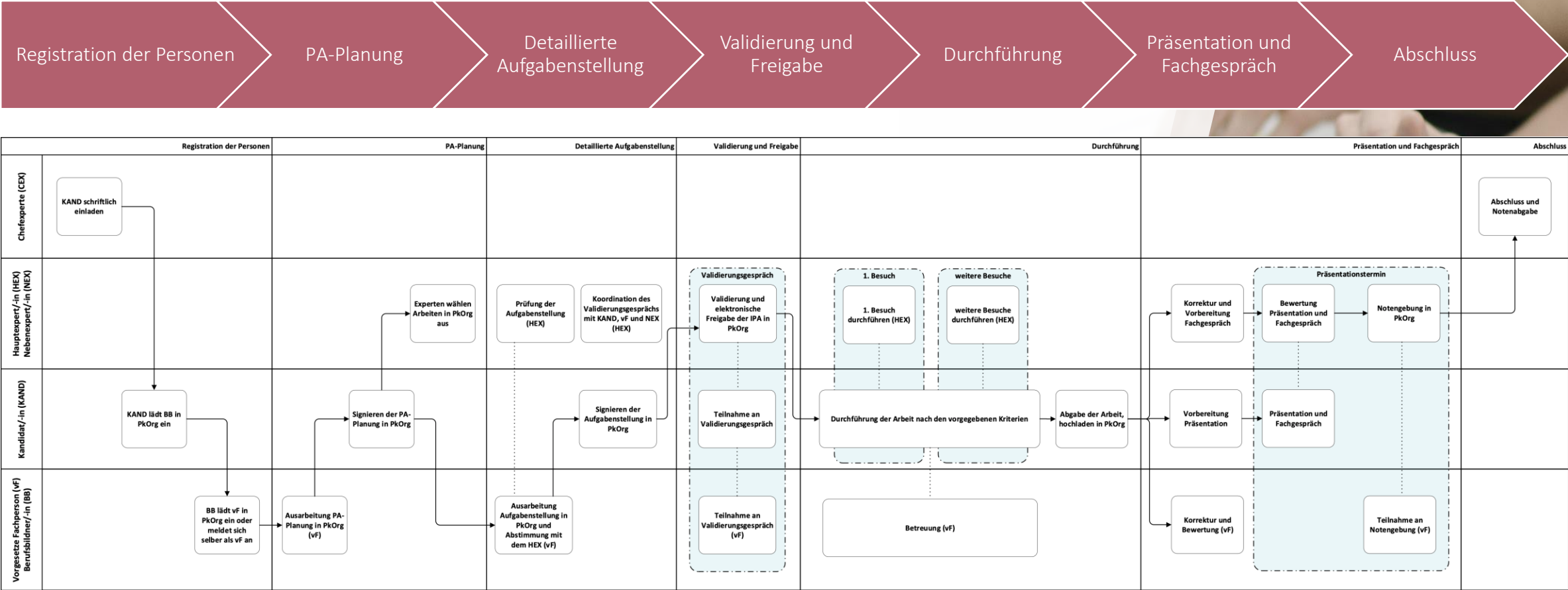
Ablauf der IPA

Die Rollen während der IPA



- KAND = Kandidat/-in
- BB = Berufsbildner/-in
- vF = vorgesetzte Fachperson
- EXP (HEX/NEX) = Experten (Haupt-/Nebenexperte)

IPA – Ablauf



Registration der Personen



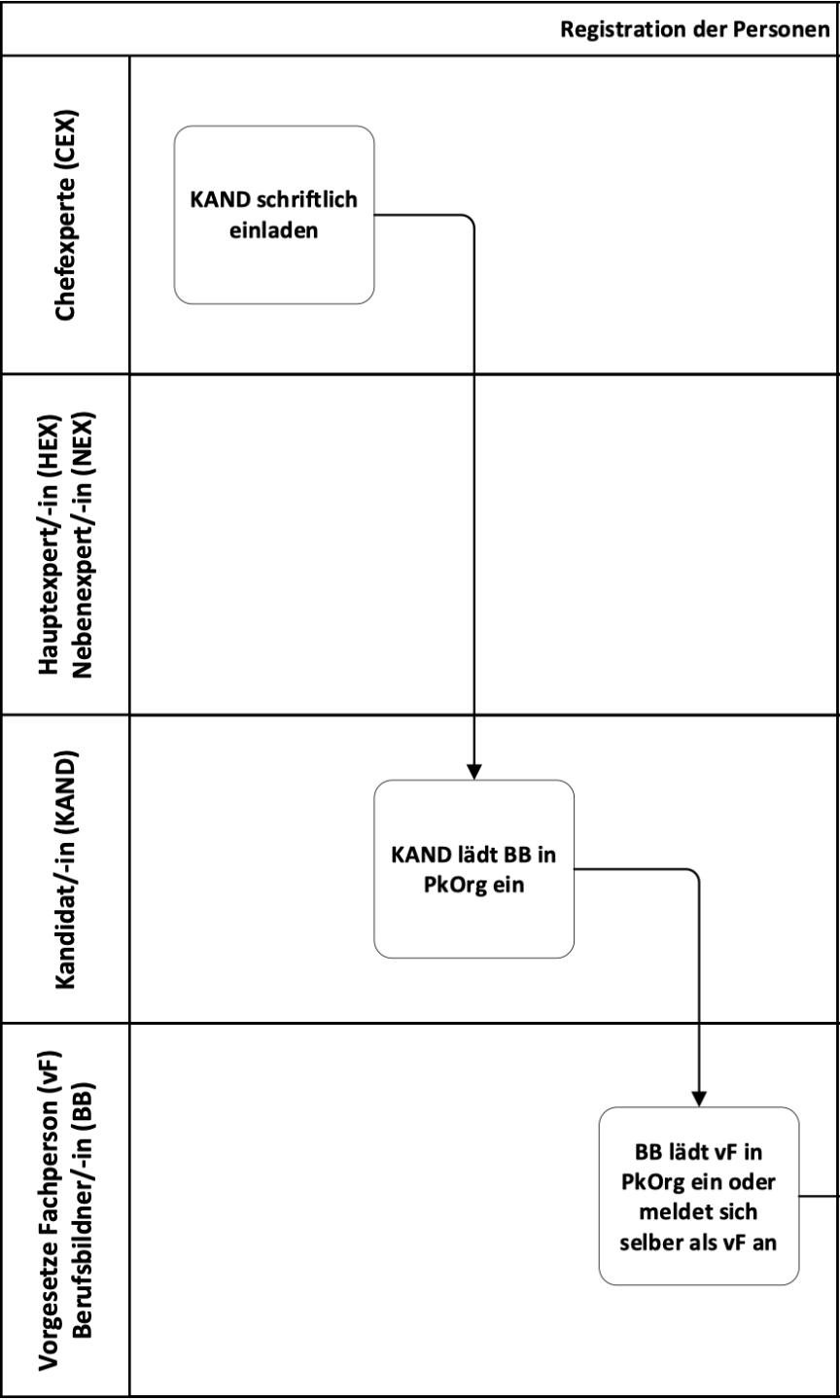
- Zugangsdaten für PkOrg werden bis Ende Jahr per Post an die Privatadresse KAND zugestellt
- **KAND lädt BB zu PkOrg ein**
 - Falls dies noch nicht geschehen ist, bitte unbedingt beim KAND nachhaken
- BB lädt die vF zu PkOrg ein, oder meldet sich selber als vF an

Berufsbildner/in

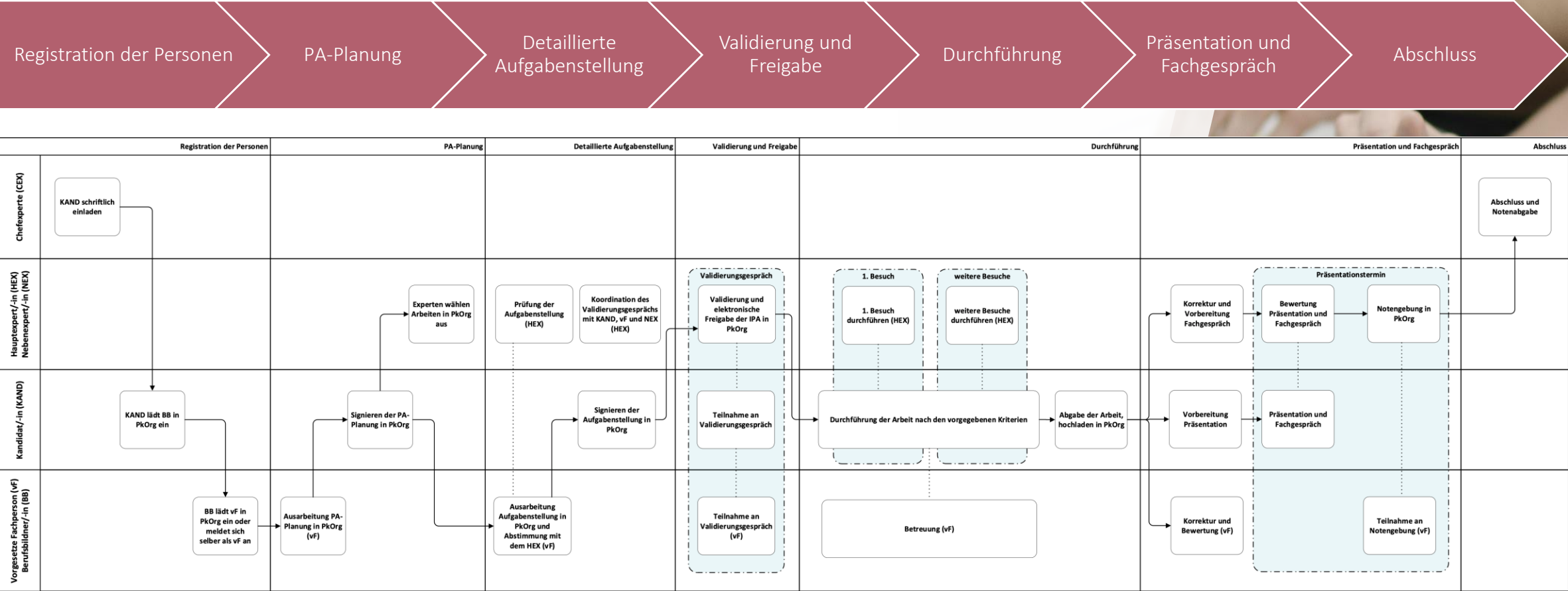
Geben Sie die E-Mail Adresse Ihres Berufsbildners an.

Person suchen:

Suchen



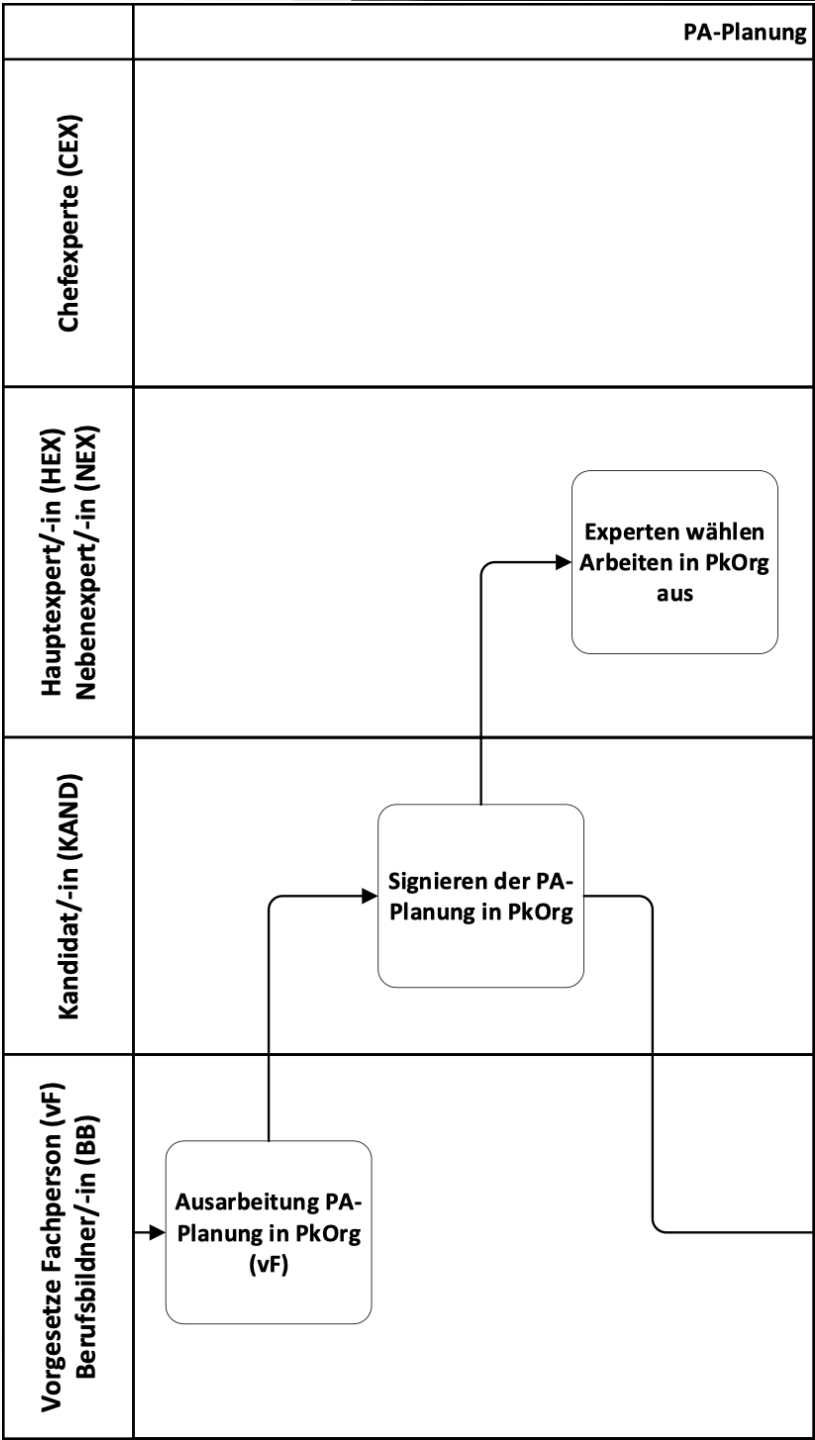
IPA – Ablauf



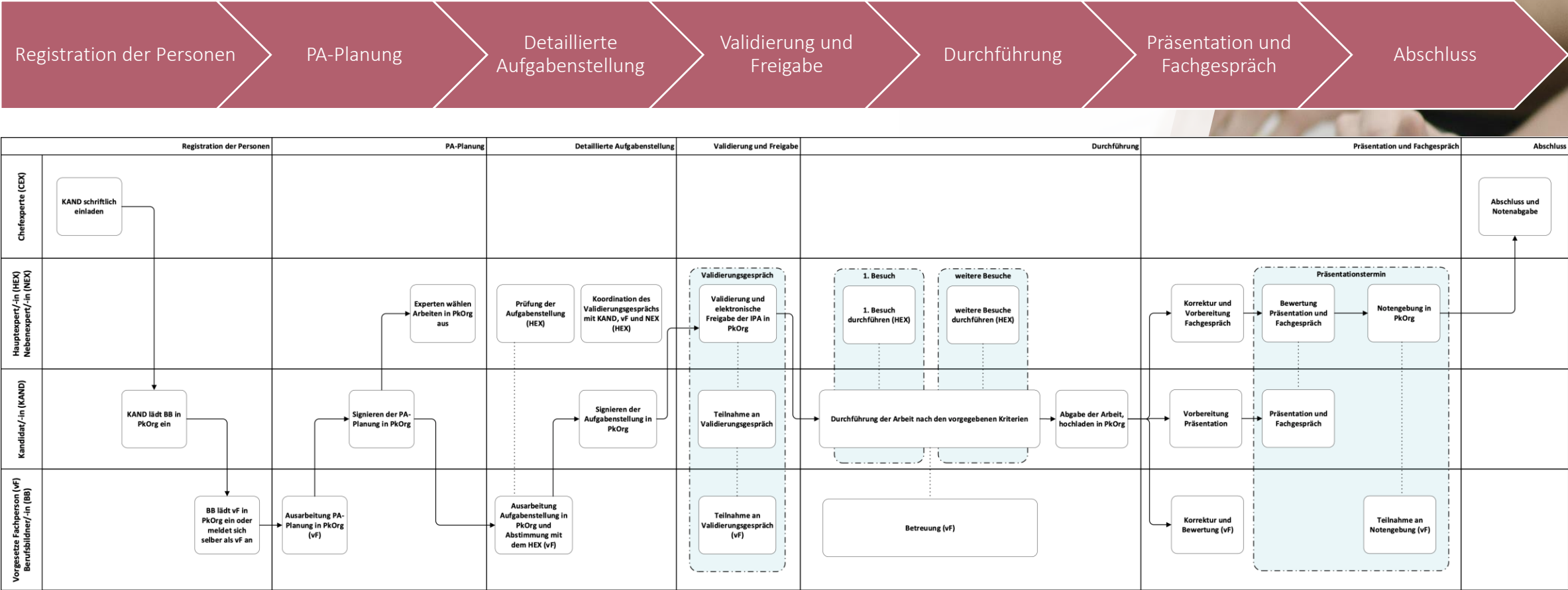
PA-Planung



- Kurzbeschreibung des Projekts
- Bildet die Grundlage für die Experten um die Arbeit zur Betreuung auszuwählen
- Wird durch vF erstellt
- Nach Freigabe durch vF erhält KAND eine E-Mail in dem ebenfalls zur Freigabe aufgefordert wird



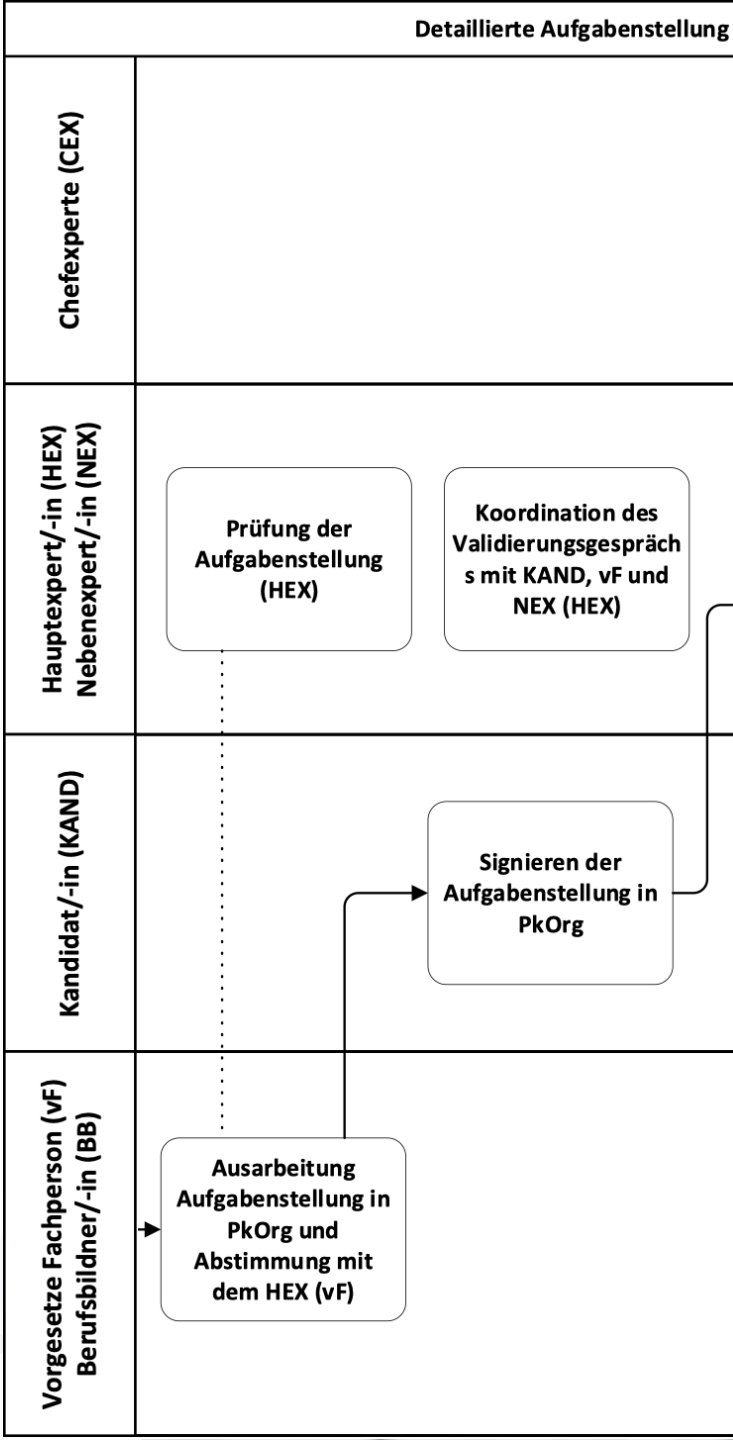
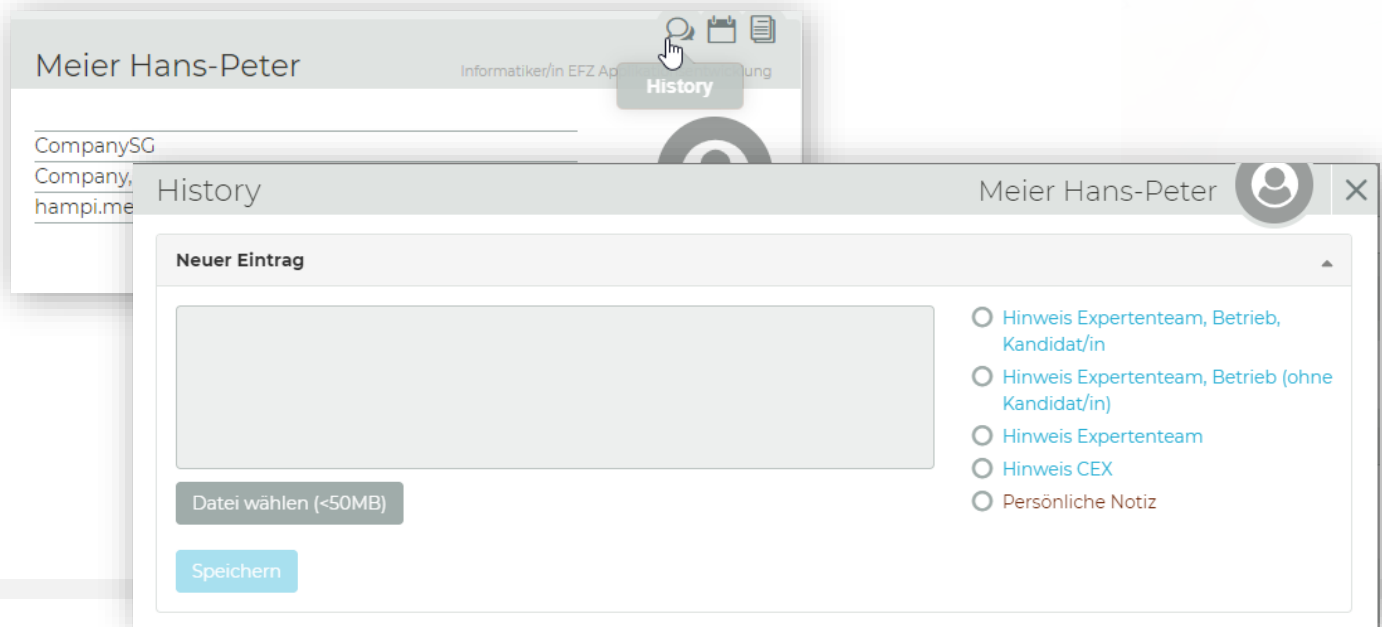
IPA – Ablauf



Detaillierte Aufgabenstellung



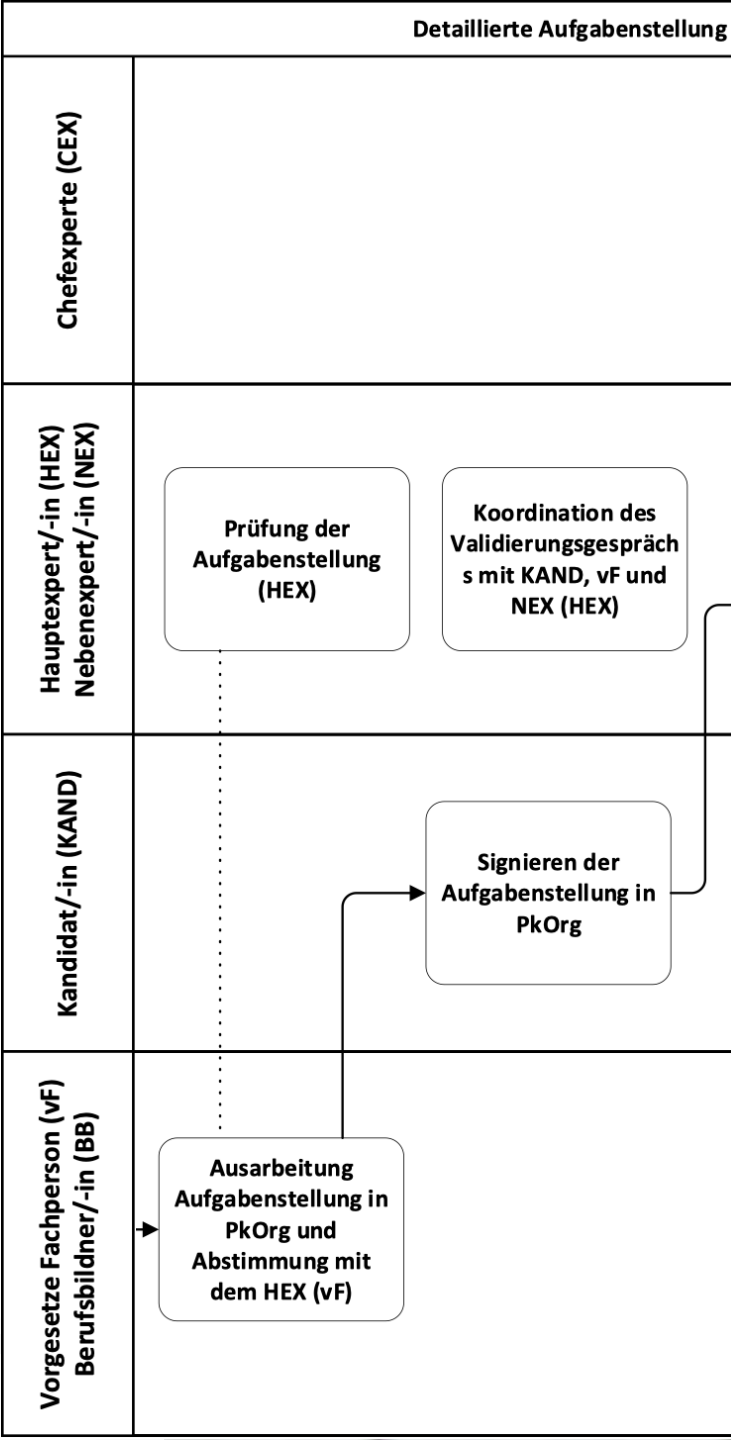
- Wird ausschliesslich durch vF erstellt
 - Ist nicht die Aufgabe der KAND!
- Das Expertenteam gibt die Aufgabenstellung frei
 - Für die Kommunikation mit dem HEX bitte ausschliesslich PkOrg verwenden (History > Neuer Eintrag)!



Detaillierte Aufgabenstellung



- Die IPA ist ein Auftrag, Projekt oder Teil eines Projektes
- Am Arbeitsplatz
- Einzelarbeit
- Schwierigkeitsgrad entspricht durchschnittlich qualifizierten Mitarbeiter mit abgeschlossener Lehre
- Aufgabe aus dem Betrieb
 - **0%-20% neuer Stoff**
 - Lösungsweg möglichst offen
- Serienarbeit zur Erreichung der Vorgabezeit (10 Arbeitstage) ist **nicht gestattet**
- Detaillierte Aufgabenstellung muss von vF und KAND in PkOrg signiert werden



Aufgabenstellung – Inhalt



- Titel der Arbeit
 - Aussagekräftiger Titel
 - Bezug zum Thema muss vorhanden sein
 - z.B. Migration Produkt X auf Version Y
- Ausgangslage
 - Sinn und Zweck der Aufgabe
 - Ist-Situation
 - Umfeld



Zeitraum: Fr., 02.11.18 bis Sa., 02.03.19 23:59

Titel der Arbeit

Entwicklung application programming interface für Webbasierte Software

Achten Sie bitte auf einen aussagekräftigen Titel ohne unbekannte Abkürzungen.

Ausgangslage

Aktuell haben wir ...

Hilfsfragen:

- › Gibt es eine Vorgeschichte zu dieser Facharbeit?
- › Was sind die Gründe für dieses Projekt?
- › Wie ist das Umfeld zu dieser Arbeit?

Detaillierte Aufgabenstellung

Detaillierte Aufgabenstellung...

Dies ist das Pflichtenheft und damit die Grundlage für den Abnahmetest (= Bewertung).

Hilfsfragen:

- › Welche Resultate erwartet der Auftraggeber?
- › Welche prüfbaren/messbaren Ziele sind zu erreichen?
- › Welche Tests sind durchzuführen?
- › Was für eine Dokumentation ist zu erstellen? Für wen? (technische Dokumentation, Benutzerhandbuch, Designbeschreibung, ...)?

Individuelle Beurteilungskriterien

Erfassen Sie zusätzliche Fachkompetenz-Kriterien.

▼ Kriterium festlegen

Aufgabenstellung – Inhalt



- Detaillierte Aufgabenstellung
 - was ist genau zu tun
 - Lösungsweg bleibt möglichst offen
 - Ziele nach S.M.A.R.T.
 - erwartetes Resultat (z.B. Dokumente neben der IPA-Dokumentation)
- Definition der Ziele nach S.M.A.R.T.
 - Specific
(ohne Interpretationsspielraum formuliert)
 - Measurable
(messbare Ziele erleichtern die Bewertung)
 - Achievable
(realistische Vorgaben, max. 20% neuer Stoff)
 - Relevant
(fiktive Aufgaben sind nicht geeignet)
 - time-bound
(durch Dauer der IPA bereits gegeben)



Zeitraum: Fr., 02.11.18 bis Sa., 02.03.19 23:59

Titel der Arbeit

Entwicklung application programming interface für Webbasierte Software

Achten Sie bitte auf einen aussagekräftigen Titel ohne unbekannte Abkürzungen.

Ausgangslage

Aktuell haben wir ...

Hilfsfragen:

- Gibt es eine Vorgeschichte zu dieser Facharbeit?
- Was sind die Gründe für dieses Projekt?
- Wie ist das Umfeld zu dieser Arbeit?

Detaillierte Aufgabenstellung

Detaillierte Aufgabenstellung...

Dies ist das Pflichtenheft und damit die Grundlage für den Abnahmetest (= Bewertung).

Hilfsfragen:

- Welche Resultate erwartet der Auftraggeber?
- Welche prüfbaren/messbaren Ziele sind zu erreichen?
- Welche Tests sind durchzuführen?
- Was für eine Dokumentation ist zu erstellen? Für wen? (technische Dokumentation, Benutzerhandbuch, Designbeschreibung, ...)?

Individuelle Beurteilungskriterien

Erfassen Sie zusätzliche Fachkompetenz-Kriterien.

▼ Kriterium festlegen

Aufgabenstellung – Inhalt



- 7 individuelle Bewertungskriterien ergänzen die vorgegebenen Standardkriterien
 - Standardkriterien dürfen nicht als individuelle Kriterien verwendet werden
 - Individuelle Kriterien aus dem Katalog sind als Vorlagen zu verstehen und müssen in der Regel an die Arbeit angepasst werden
- Zu jedem Kriterium sind 4 Gütestufen beschrieben
 - Gütestufen beschreiben den Erfüllungsgrad eines Kriteriums
 - Anhand der Gütestufen werden 0 bis 3 Punkte für das Erreichen des Kriteriums vergeben
 - Die Gütestufen müssen klar messbar sein

Detaillierte Aufgabenstellung

Die Aufgabe des Lernenden besteht darin, in einer ...

Dies ist das Pflichtenheft und damit die Grundlage für den Abnahmetest (= Bewertung).

Hilfsfragen:

- › Welche Resultate erwartet der Auftraggeber?
- › Welche prüfbaren/messbaren Ziele sind zu erreichen?
- › Welche Tests sind durchzuführen?
- › Was für eine Dokumentation ist zu erstellen? Für wen? (technische Dokumentation, Benutzerhandbuch, Designbeschreibung, ...)?

Individuelle Beurteilungskriterien

Erfassen Sie zusätzliche Fachkompetenz-Kriterien.

> Kriterium 1: ...

< Implementierung, korrekte Umsetzung (DB)

Bezeichnung

Implementierung, korrekte Umsetzung (DB)

Definition (Leitfrage)

Wurden für das Anlegen aller Tabellen korrekte SQL-Skripts erstellt und wurden die Attribute mit adäquaten Formaten definiert?

Gütestufe 3

Für sämtliche Tabellen liegen vollständige und korrekte SQL-Skripts vor.

Gütestufe 2

Alle Tabellen sind vollständig definiert, erfüllen jedoch nicht sämtliche Anforderungen.

Gütestufe 1

Die Tabellen sind nicht vollständig definiert und erfüllen nicht alle Anforderungen.

Gütestufe 0

Die physische Implementierung ist mangelhaft und teilweise nicht korrekt.

! Dieses Kriterium entspricht dem Katalog-Kriterium

> Kriterium festlegen

> Kriterium festlegen

> Kriterium festlegen

> Kriterium festlegen

Aufgabenstellung – Inhalt



- Mittel und Methoden
 - Zu verwendende Hardware, Software, Firmenvorgaben, Vorlagen, usw.
- Vorkenntnisse
 - welche Tätigkeiten schon bekannt sind und wie häufig damit gearbeitet wurde
- Vorarbeiten
 - Welche Arbeiten werden im Voraus, als Vorbereitung auf die IPA, getätigt (z.B. Lizenzbestellung für Software)
 - Sind nicht Bestandteil der IPA

Mittel und Methoden

Es wird nach ...

Hilfsfragen:

- › Aufzählung der hauptsächlichsten Mittel und Methoden (Hardware, Software, Programmiersprachen, Firmenvorgaben,...), welche für die Lösung erwartet oder vorgeschrieben werden.

Vorkenntnisse

Der Lernende hat sich überwiegend mit ...|

Hilfsfragen:

- › Welche der geplanten Tätigkeiten/Produkte/Techniken sind schon bekannt?
- › Wie häufig / wie lange hat der/die Lernende mit diesen schon gearbeitet?

Vorarbeiten

Vorarbeiten...

Hilfsfragen:

- › Welche Arbeiten werden als Vorbereitung schon vor der IPA ausgeführt?

Neue Lerninhalte

Neue Lerninhalte...

Hilfsfragen:

- › Welche Lerninhalte sind für die/den Lernende/n voraussichtlich neu und müssen erarbeitet werden?

Aufgabenstellung – Inhalt



- Neue Lerninhalte
 - Beschreibung welche Bereiche der Arbeit für den KAND neu sind
 - Mit neuem Stoff zurückhaltend umgehen (0 – 20% neuer Stoff ist erlaubt)
- Arbeiten in den letzten 6 Monaten
 - Fachgebiete und Tätigkeiten
 - Nur stichwortartig

Vorarbeiten

Vorbereitung des ...

Hilfsfragen:

- › Welche Arbeiten werden als Vorbereitung schon vor der IPA ausgeführt?

Neue Lerninhalte

- Versionisierung mit Git
- Datenschnittstelle

Hilfsfragen:

- › Welche Lerninhalte sind für die/den Lernende/n voraussichtlich neu und müssen erarbeitet werden?
- › Welche Quellen stehen ihm zur Verfügung?
- › Achtung: Zurückhaltung mit Unbekanntem!

Arbeiten in den letzten 6 Monaten

- Asynchrone Datenverarbeitung mit AngularJS und Ajax

Hilfsfragen:

- › Welche Art von Arbeiten hat die/der Lernende im letzten Halbjahr durchgeführt?
- › Welches waren die zwei grössten Aufträge?
- › Wie viele Arbeitstage wurden dafür aufgewendet?
- › Welche Tools wurden dafür eingesetzt?

Tage, an denen an der Facharbeit gearbeitet wird

Die IPA muss an 10 aufeinander folgenden, normalen Arbeitstagen (ohne Schultage) ausgeführt werden. Markieren Sie die IPA-Tage und die dazwischen liegenden Schultermine entsprechend in der Kalenderübersicht. Wenn alle IPA-Tage zugewiesen wurden, muss zuerst ein Tag wieder abgewählt werden, bevor ein neuer gewählt werden kann. Klicken Sie dazu auf den entsprechenden Link im Tag selbst.

⚠ Eingabe "Andere" (Andere Absenzen) nur nach Absprache mit Prüfungsleitung verwenden!

Starthblock 3, KW10:

05.03.2019 – 08.03.2019

Aufgabenstellung – Inhalt



- Tage, an denen an der Facharbeit gearbeitet wird
 - 10 aufeinander folgende Arbeitstage (ohne Wochenende, Feiertage oder Berufsschultage)
 - Berufsschultage werden ebenfalls eingetragen
 - Andere Unterbrechungen sind nicht erlaubt

Tage, an denen an der Facharbeit gearbeitet wird

Die IPA muss an 10 aufeinander folgenden, normalen Arbeitstagen (ohne Schultage) ausgeführt werden. Markieren Sie die IPA-Tage und die dazwischen liegenden Schultermine entsprechend in der Kalenderübersicht. Wenn alle IPA-Tage zugewiesen wurden, muss zuerst ein Tag wieder abgewählt werden, bevor ein neuer gewählt werden kann. Klicken Sie dazu auf den entsprechenden Link im Tag selbst.

⚠ Eingabe "Andere" (Andere Absenzen) nur nach Absprache mit Prüfungsleitung verwenden!

Startblock 3, KW10: 05.03.2019 – 08.03.2019
PA-Durchführung: 05.03.2019 – 05.04.2019 (mit Wochenenden)
Einreichung bis: 02.03.2019
Startblock für Inf. API

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG	SAMSTAG	SONNTAG
KW 10	4. März 2019	5	6	7	8	9	10
Vormittag		IPA	IPA	IPA	IPA	IPA	IPA
Nachmittag		IPA	IPA	IPA	IPA	IPA	IPA
KW 11	11	12	13	14	15	16	17
Vormittag	Schule	IPA	IPA	IPA	IPA	Festlegen	Festlegen
Nachmittag	Schule	IPA	IPA	IPA	IPA	Festlegen	Festlegen
KW 12	18	19	20	21	22	23	24
Vormittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen
Nachmittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen
KW 13	25	26	27	28	29	30	31
Vormittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen
Nachmittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen
KW 14	1. April	2	3	4	5	6	7
Vormittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen		
Nachmittag	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen	Festlegen		

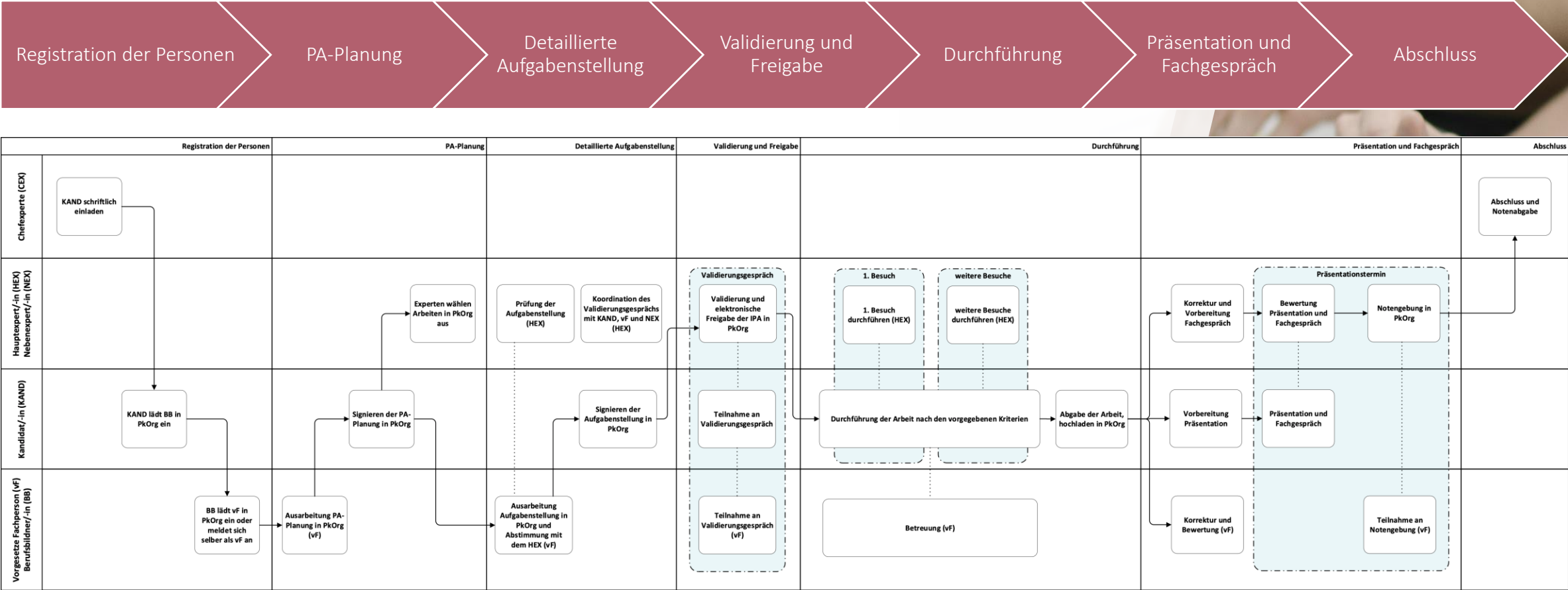
Bemerkungen

Für Dialog mit dem Validexperten benutzen Sie bitte nicht das Bemerkungsfeld, sondern die PkOrg-Aktion 'Rückmeldung' unter 'Kommentare zur IPA'.

keine

Hilfsfragen:

IPA – Ablauf



Workshop



- Erstellung von individuellen Kriterien in 3er bis 4er Gruppen
 - Anhand von vorgegebenen Aufgabenstellungen
 - Eine Aufgabenstellung pro Gruppe
- Zeit: 30min
- Individuelle Besprechung und Diskussion mit Chefexperte
- Ziel: Transparente und bewertbare Kriterien erstellen

Detaillierte Aufgabenstellung

Die Aufgabe des Lernenden besteht darin, in einer ...

Dies ist das Pflichtenheft und damit die Grundlage für den Abnahmetest (= Bewertung).

Hilfsfragen:

- › Welche Resultate erwartet der Auftraggeber?
- › Welche prüfbaren/messbaren Ziele sind zu erreichen?
- › Welche Tests sind durchzuführen?
- › Was für eine Dokumentation ist zu erstellen? Für wen? (technische Dokumentation, Benutzerhandbuch, Designbeschreibung, ...)?

Individuelle Beurteilungskriterien

Erfassen Sie zusätzliche Fachkompetenz-Kriterien.

> ☐ Kriterium 1: ...

✓ ☒ Implementierung, korrekte Umsetzung (DB)

Bezeichnung

Implementierung, korrekte Umsetzung (DB)

Definition (Leitfrage)

Wurden für das Anlegen aller Tabellen korrekte SQL-Skripts erstellt und wurden die Attribute mit adäquaten Formaten definiert?

Gütestufe 3

Für sämtliche Tabellen liegen vollständige und korrekte SQL-Skripts vor.

Gütestufe 2

Alle Tabellen sind vollständig definiert, erfüllen jedoch nicht sämtliche Anforderungen.

Gütestufe 1

Die Tabellen sind nicht vollständig definiert und erfüllen nicht alle Anforderungen.

Gütestufe 0

Die physische Implementierung ist mangelhaft und teilweise nicht korrekt.

! Dieses Kriterium entspricht dem Katalog-Kriterium ☐ 132

Aus Katalog auswählen

Zurücksetzen

> ☐ Kriterium festlegen

> ☐ Kriterium festlegen

> ☐ Kriterium festlegen

> ☐ Kriterium festlegen

VIELEN DANK!

....



www.ict-berufsbildung-ost.ch



www.ict-berufsbildung.ch