



Individuelle praktische Arbeit (IPA) Informatik

Kanton Zug

Informationsveranstaltung für Fachvorgesetzte

13. und 19.01.2015, 18:00 – 20:00h

GIBZ, 2.112

Aldo Diethelm

Chefexperte Informatik, Zug

aldo.diethelm@siemens.com

Agenda



- **Rollen**
- **Ablauf**
- **Projektauftrag**
- **PkOrg**
- **Kriterien**
- **Bewertung, Korrektur**
- **Varia**
- **Empfehlungen, Hinweise für Lernende**

Rollen

- Kandidat
- **Fachvorgesetzter**
- Berufsbildner
- Erstexperte
- Zweitexperte
- Validierungsexperte
- Chefexperte
- Amt für Berufsbildung

Aufgaben Fachvorgesetzter

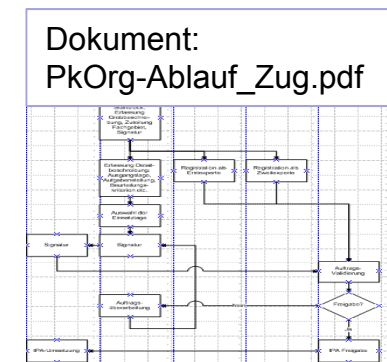
- Erfassung IPA Grobbeschreibung
- Erfassung IPA Detailbeschreibung
- Erfassung der 8 Kriterien
- Teilnahme Zwischengespräch
- Kontrolle der Auftragsausübung
- Präsenz während der IPA
- Kriterienbewertung, Auftragskorrektur
- Zustellung korrigiertes IPA-Dossier (inkl. Kriterien) an den Erstexperten
- Optionale Teilnahme am Fachgespräch
- Abschlussgespräch mit den Experten

Ca. 20h Aufwand

Änderung von Berufsbildner und Experten bei aldo.diethelm@siemens.com beantragen.

Ablauf

Dezember	Registration in PkOrg (alle)
bis 14. Januar	Erfassung der Grobbeschreibung (FV)
ab 15. Januar	Expertenzuteilung (E1, E2)
Jan. bis Mai	Formulierung des Projektauftrags (FV)
	Validierung des Projektauftrags (VE)
	Umsetzung der IPA, Durchführung Zwischengespräch (K, FV, E1)
	Übergabe der Dokumentation an Fachvorgesetzten und Zweitexperten (K)
	Erstellung Web Summary (K)
	Korrektur und Beurteilung (FV, E2)
	Weiterleitung der korrigierten Dokumentation an den Erstexperten inklusive des ausgefüllten Kriterienkatalogs (FV)
	Korrektur und Beurteilung (E1)
	Fachgespräch (K, E1, E2, optional FV)
	Definitive Notengebung (E1, E2, FV)
anfangs Juli	Noteneröffnung (Amt)
Juli/August	IPA-Einsicht, IPA-Rekurs (K, Amt, CE)



Projektauftrag

- Einheitlich 80h (ohne Web Summary, ohne Präsentationsvorbereitung und ohne Präsentation)
 - 10 aufeinanderfolgende Tage
Unterbrechung einzig durch Schule, Wochenende und Feiertage
 - Maximal 100 Seiten, exklusive Anhang (Empfehlung)
 - Praktischer Nutzen; keine Alibi-Übung
 - Keine repetitiven Aufgaben
 - Vertrautes Umfeld, Erfahrung im Projektthema
 - Eigenleistung ermöglichen und deklarieren; Ziel, nicht Weg vorgeben
 - Angemessener Schwierigkeitsgrad
 - Projektmethodik; mehrere Projektphasen, Alternativen zu IPERKA prüfen
 - Rein konzeptionelle Aufgaben vermeiden
 - Risikoabschätzung (bspw. Abhängigkeiten)
 - Fremdsprachige Dokumentation in Grobbeschreibung festhalten, situativ
 - Auftrag in PkOrg abbilden, Grafik im Anhang
- Fachvorgesetzter verantwortet die Auftragsformulierung. Vorzugsweise mit Einbezug des Lernenden.

PkOrg – Einige Merkmale

- **Workflow**, Verwaltung, **Terminfindung**, Spesenabrechnung...
- Ausgereifter **Kriterienkatalog** anstelle von Smiles
- In 8 Kantonen für Informatik im Einsatz
- in **11 Kantonen** und **13 Berufen** im Einsatz
(IT, Gesundheit/Betreuung, Mediamatiker, Info-Praktiker)
- **Feedbackprozess** (Umfrage bez. Experteneinsatz)
- Instrument zur **Nivellierung der Notengebung** (CH und Zug)
- Mehr als **20'000 IPAs** abgewickelt
- **Lern-Videos, Leitfaden** im Buchhandel
- **Hohe Datensicherheit**
nach mehr als 15 Jahren Betrieb führte noch kein Hacker-Angriff zum Erfolg
- Gebührenpflichtige **Hotline** im Einsatz






































PkOrg - Intro

- Eine web-basierte Workflow-Applikation
- Voraussetzung: Internetanschluss und Email-Adresse
- Die Adresse: www.pkorg.ch, Berufsfeld Informatik
- Hilfevideos: <https://www.pkorg.ch/informatik/hilfevideos-informatiker>
- Leitfaden in Buchhandlungen erhältlich; mehr dazu unter <https://www.pkorg.ch/informatik/>
- Email-Adresse extranet@pkorg.ch dient nur dem Nachrichtenversand



PkOrg – 2.0 GUI



Kandidat/in	Arbeitsschritte	Beteiligte Personen	Validierung Starttag
<u>Test-Vname Test-Nname</u>	    	     	» Aktionen Dokumente
			<div> Signatur Grobbeschreibung entfernen Detailbeschreibung erfassen Kommentare zur IPA IPA-Termine Dokumentenpool Bewertungsbogen (Kandidat / FV) </div>
Legende			
 Grobbeschreibung  Detailbeschreibung  Durchführung  Präsentation/Fachgespräch  Bewertung durchführen  Betreuer Berufsbildner/in  Betreuer Fachvorgesetzte/r  Betreuer Expert/in  Nicht festgelegt	 Noch nicht freigeschaltet  Darf bearbeitet werden  In Bearbeitung  In Überarbeitung  In Validierung  Fachvorgesetzte/r signiert  Vollständig signiert  Freigegeben  Abgeschlossen	 Freigabe (Validierung abgeschlossen)  Freischalten für Anpassungen  Hinweis  Hinweis an Kandidat  Inhaltliche Überarbeitung verlangt  Rückmeldung  Startblock/Thematik setzen ermöglichen  andere, nicht sichtbare Aktion	

PkOrg – Startblock, Grobbeschreibung, Fachgebiet

Startblöcke

Startblock 1: 04.02.2013 - 10.02.2013



IPA-Durchführung: 04.02.2013 - 10.03.2013

Einreichung bis: Sonntag, 13.01.2013

Bitte beachten Sie die Schul- und Ferien-Termine.

Startblöcke vom 1.2.15 bis 26.4.15.

Thematik

Aufgrund der Thematik werden die Experten die IPAs übernehmen.

Die detaillierte Aufgabenstellung geben Sie erst ca. 5 bis 6 Wochen vor dem Start der IPA ein.

Thematitel

Thematitel der Test-IPA

Themabeschreibung

Test Themabeschreibung

22/200

Fachgebiete

Arbeitsgebiet

- ☐ Industriesteuerungen (SPS)
- ☐ Adaptierung SAP, Baan, Peoplesoft
- ☐ Workflow Applikation, Office Automation
- ☐ Groupware / Messaging
- ☒ Datenbanken
- ☐ Internet / Intranet
- ☐ Prozessautomatisierung

Plattform

- ☐ andere OS
- ☐ VMS
- ☐ Virt.Machines
- ☒ Cisco OS
- ☐ PDA OS / Embedded OS
- ☐ MS Windows Server
- ☐ MS Windows

PkOrg - Feiertage

bis	Beschreibung	IPA-Durchführung an diesem Tag gesperrt
01.01.2015	Neujahrstag	ja
02.01.2015	Berchtoldstag	nein
19.03.2015	St. Josef	nein
03.04.2015	Karfreitag	ja
06.04.2015	Ostermontag	nein
14.05.2015	Auffahrt	ja
25.05.2015	Pfingstmontag	nein
04.06.2015	Fronleichnam	ja

PkOrg - Aufgabenbeschreibung

Titel der Facharbeit

Evaluation und Pilotierung einer integrierten Telefonielösung

Hier dürfen Sie maximal 80 Zeichen eintragen!

Achten Sie bitte auf einen aussagekräftigen Titel ohne unbekannte Abkürzungen.

Ausgangslage

Die Firma xyz setzt das Produkt ABC als Telefonielösung ein. Die Wartung dieses Produktes wird per 1.12. durch den Lieferanten eingestellt. Womit Handlungsbedarf besteht. Es soll eine moderne und integrierte Telefonielösung evaluiert und pilotiert werden.

Detaillierte Aufgabenstellung

Browse...

Erlaubter Dateityp: PDF (max. 20MB)

Vorgehen:

- Evaluation der Bedürfnisse
- Pflichtenheft-Erstellung
- Produkt-Evaluierung
- Pilotierung der evaluierten Lösung

Erwartetes Ergebnis:

- Pflichtenheft
- Evaluationsdokumentation
- Betriebshandbuch
- Testdokumentation
- Muss-Funktionen Einwahlkonferenz, Integration Adressbuch, Mobile Bluetooth-Anbindung und Sprachnachrichten sind lauffähig
- Benutzerhandbuch

Kriterien – Die Kategorien

- Teil A - Berufsübergreifende Fähigkeiten / Präsentation
Alle 12 Kriterien sind gegeben
- Teil B - Qualität Resultat / Doku (doppelt gewichtet)
4 Kriterien sind gegeben
8 müssen passend zur Arbeit ergänzt werden
- Teil C - Dokumentation, IPA-Bericht
alle 12 Kriterien sind gegeben
- Teil D - Fachkompetenz
alle 12 Kriterien sind gegeben

Kriterien – Ein Überblick

Teil A: Berufsübergreifende Fähigkeiten

- [1] Projektmanagement und Planung
- [2] Wissensbeschaffung
- [3] Zeitplan
- [4] Leistungsbereitschaft / Einsatz / Arbeitshaltung
- [5] Selbständiges Arbeiten
- [6] Organisation der Arbeitsergebnisse
- [7] Demo / Vorführung des Produktes der Facharbeit
- [8] Präsentation: Zeitmanagement
- [9] Präsentation: Struktur und Aufbau
- [10] Präsentation: Medieneinsatz - Moderationstechniken
- [11] Präsentation: Lautstärke, Geschwindigkeit, Blickkontakt und Gestik
- [12] Präsentation: Sprachliche Ausdrucksfähigkeit

Teil C: IPA-Bericht

- [246] Management Summary
- [26] Führung des Arbeitsjournals
- [27] Reflexionsfähigkeit

Teil B: Qualität Resultat / Doku

- [13] Umsetzung
- [14] Vollständigkeit der gesamten IPA
- [15] Test der Lösung (Planung und Ausführung)
- [16] Leistungsfähigkeit
- [206] Einsatz von Active Directory (AD)
- [213] Personalisierung (Softwaredistribution)
- [163] Design - Dokumentation
- [198] Software-Migrationen planen und durchführen
- [212] Gerätespezifische Verkabelung
- [1583] Eigenes Krit 2
- [1584] Eigenes Krite 1
- [1585] Eigenes Kriterium basierend auf Vorlage Nachvollzug bei Zugr

Zugewiesene Kriterien: 8 von 8

Teil D: Fachkompetenz

- [37] Fachkenntnisse
- [38] Anwendungskompetenz
- [30] Arbeits- und Fachmethodik

Kriterien – Die Gütestufen

Güte- stufe	Qualität des Produkts Technische Kriterien	Leistung des Kandidaten Soft-Skills
3	Perfekt Ohne Spezialwissen nicht besser möglich. Vertiefung 1-2 Jahre.	Sehr gute Leistung Überdurchschnittlich
2	Einsetzbar Nur kleine Mängel, keine zentralen Fehler.	Seriöse Leistung ,recht gut', guter Durchschnitt
1	Nachbearbeitung nötig Schwerwiegende Mängel. Lückenhaft. Nachbesserung nötig.	Mässige Leistung Könnte besser sein
0	Schrott Unbrauchbar, schwach, nicht gelöst; KO-Kriterien.	Schlechte Leistung Da ist nichts los

Kriterienerstellung

Beurteilungskriterien

Teil A: Berufsübergreifende Fähigkeiten
 Projektmanagement und Planung
 Arbeitsmethodik / Fachmethodik

Beurteilungskriterium ➤ Kriterienkatalog

 Bitte wählen Sie zuerst das Thema in der linken Spalte. Anschliessend erscheinen rechts die zugehörigen Kriterien, die Sie anklicken für die IPA auswählen können.

- Allgemein
- Hardware
- Service Management
- Systemtechnik
- Network, Server
- Telekommunikation, Netzwerkinfrastruktur
- Security / Firewalls / DMZ
- Applikationsentwicklung OO
- Applikationsentwicklung prozedural
- Prozessautomatisierung
- Internet / Intranet
- Datenbanken
- Workflow Applikation, Office Automation
- Adaptierung SAP, Baan, Peoplesoft

Teil B: Qualität Resultat/Doku
 Umsetzung
 Vollständigkeit der gesamten IPA
 Test der Lösung (Planung und Ausführung)
 Leistungsfähigkeit
 Zugewiesene Kriterien: 0 von 8

Beurteilungskriterium ➤ Auswählen

 Bitte wählen Sie aus folgenden Möglichkeiten, um ein Kriterium zu erfassen.

☒ **Standard**
 Auswahl eines Kriteriums aus dem Standardkatalog.

☐ **Vorlage**
 Erstellen eines neuen Kriteriums nach Vorlage aus dem Standardkatalog.

☐ **Neu**
 Ein eigenes Kriterium erfassen.

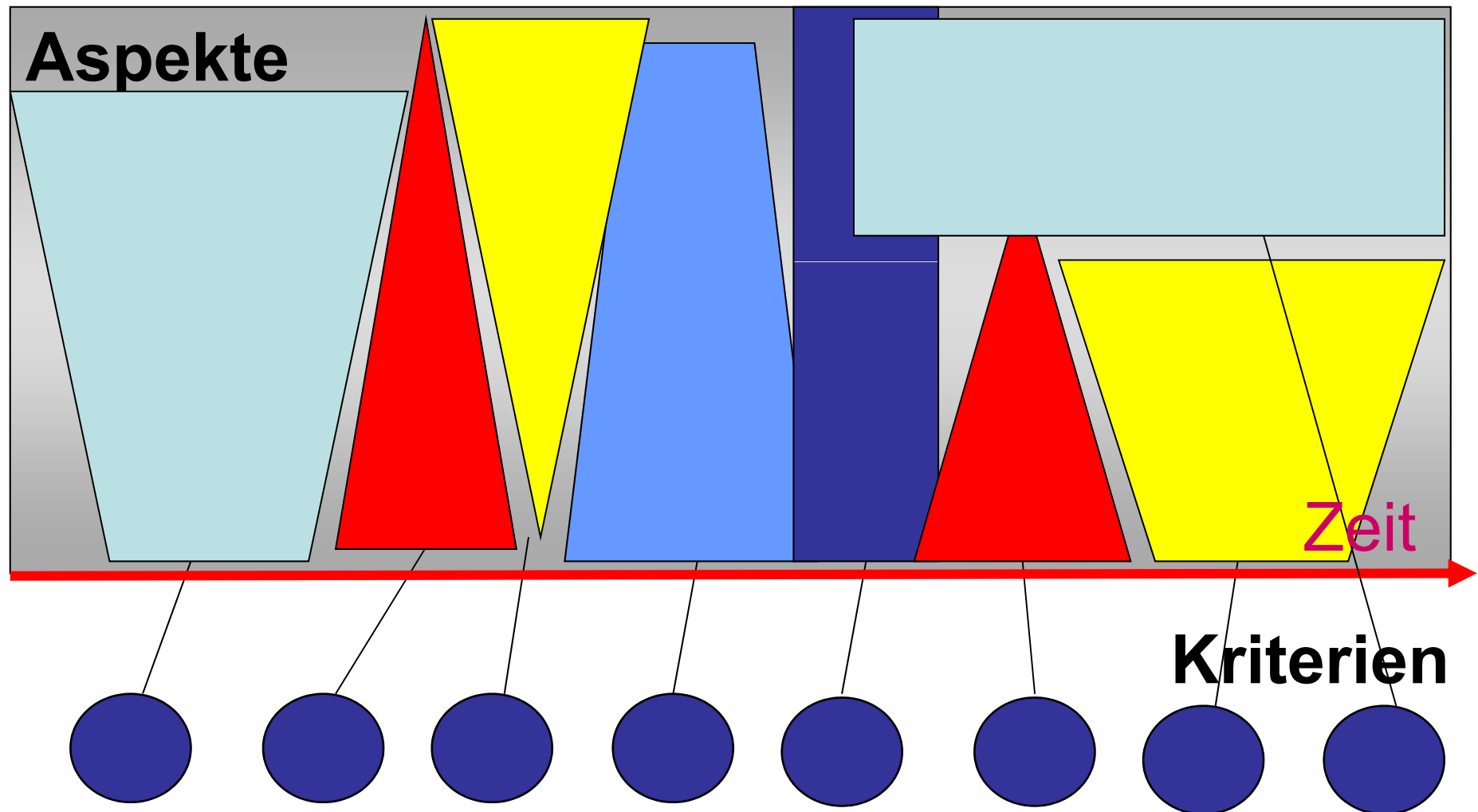
Weiter
Abbrechen

Kriterienerstellung

Kriterien sollen möglichst...

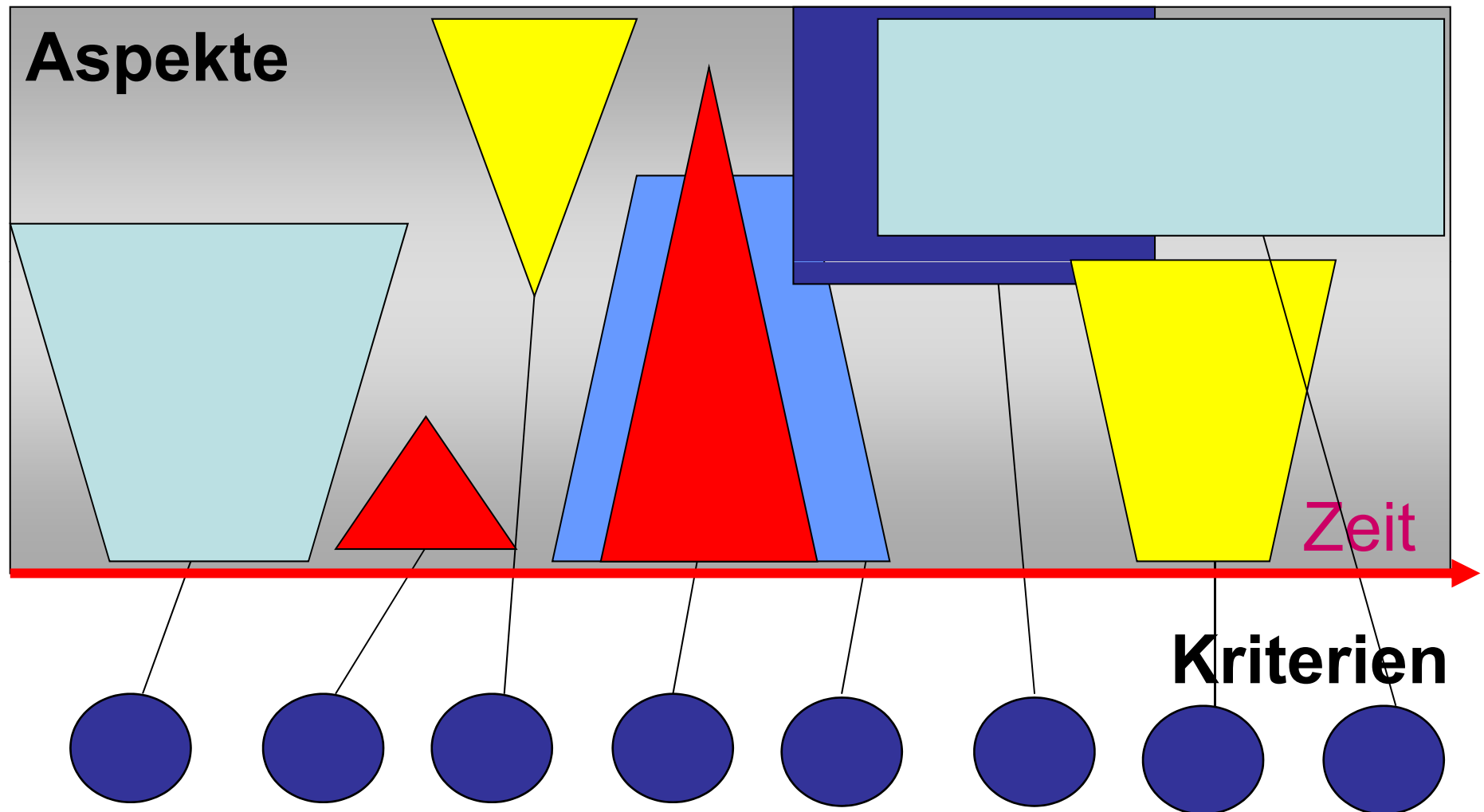
- ...alle Aspekte der Arbeit gleichmässig berücksichtigen
- ...den ganzen Zeitraum berücksichtigen
- ...Widerspruchsfrei sein
- ...nicht überlappen

Kriterienerstellung: Ganze Facharbeit abdecken



Kriterien decken alle wesentlichen Aspekte ab und überlappen nur wenig.

Kriterienerstellung: Löcher und Überlappung



Kriterien decken nicht alle Aspekte ab und überlappen zu stark.

Kriterienerstellung: Beispiel Fahrprüfung

Manöver

Parkieren, Rückwärtsfahren, Spurwechsel, Notbremsung, Wenden, Anfahren am Berg

3 Punkte: alle 6 Manöver perfekt

2 Punkte: 5 Manöver perfekt

1 Punkt: 4 Manöver perfekt

0 Punkte: weniger als 4 Manöver perfekt

Auch für Einzelkriterien geeignet:
3 bis 6 (max. 8) Aspekte zu einem
Thema angeben

- ✓ Gleichartigkeit ☺
- ✓ Gleichwertigkeit ☺
- ✓ Abhängigkeit ☺
- ✓ Kombinatorik ☺

Kriterienerstellung - Varia

- Muss-Ziele, Herausforderung Kann-Ziele (als Kriterium abbilden)
- Bündelung gleichartiger Kriterien vermeiden
- Kriterium „Projektjournal“ in Abgrenzung zum Arbeitsjournal
- Auftragskomponenten einem Kriterium zuordnen, Umkehrschluss gilt auch
- Deklaration der Eigen- und Fremdleistung

Bewertung, Korrektur

- Prüfung der fachlichen Richtigkeit sowie Vollständigkeit
 - Unterlagen prüfen, Positives wie Negatives hervorheben, Bemerkungen anfügen, kommentieren
 - Unter Umständen eine Zusammenfassung der Eindrücke erstellen
 - Bewertungsbogen ausfüllen
 - **Alle** Unterlagen dem Erstexperten zustellen (mindestens 2 Wochen vor dem Fachgespräch)
-
- Bei Uneinigkeit in der Notengebung entscheidet die Prüfungsinstanz
 - Dem Kandidaten keinen Einblick in die Bewertung gewähren
 - Einblick in die korrigierte Dokumentation ist erlaubt, sofern dies für die Weiterbearbeitung des Auftrags im Betrieb notwendig ist

Varia

- Checkliste, Dokumentations-Empfehlung und Bewertungsbogen berücksichtigen
- Die Checkliste übersteuert den Leitfaden
- Vermeidung „Concept follows Configuration“ (insbesondere bei SYS); Handlungen begründen
- PkOrg-Kommunikationsform nutzen (anstelle Email)
- Firmenstandards (Templates, Richtlinien etc.)
- Ungeplante Arbeitsunterbrechungen unverzüglich dem Erstexperten melden
- Mit der Arbeit darf erst nach der formellen Freigabe und erst am deklarierten Starttermin begonnen werden.
- Nimmt der Fachvorgesetzte am Fachgespräch teil, so darf er sich einzig nach Aufforderung durch die Experten äussern
- Ein Wunsch: Projektträssiges Arbeiten im Betrieb unterstützen
- Schweizermeisterschaft der IPA; <http://www.ict-berufsbildung.ch/ict-lehre/berufsmesterschaften/ipa-auszeichnung/>
- www.pk19.ch, eine grosse Auswahl an Dokumenten der Prüfungskommission 19 (ZH)



Empfehlungen, Hinweise für Lernende

Formale Anforderungen, Kriterium 30

1. PDF-Dokument und der gedruckte IPA-Bericht sind inhaltlich identisch
2. Der **IPA-Bericht** ist in **Teil 1** (obligatorische Kapitel) und **Teil 2** (Projekt-Dokumentation) unterteilt. Ein allfälliger Quellcode ist im Anhang vorhanden.
3. Teil 1 enthält: Aufgabenstellung im Originaltext gemäss Eingabe in PkOrg
4. Teil 1 enthält: Projektorganisation, Zeitplan, Journal
5. Der IPA-Bericht enthält... ein aktuelles Inhaltsverzeichnis
6. ...ein vollständiges Quellenverzeichnis
7. ...auf allen Seiten eine Kopf- oder Fusszeile mit dem aktuellen Druckdatum und dem Namen des Kandidaten
8. ...ein alphabetisch sortiertes Glossar mit den Erläuterungen zu IPA-spezifischen Fachbegriffen.

Was nicht explizit erwähnt ist:

- **Teil 2:** IPA-Kurzfassung, Beschreibung der eigentlichen Arbeit; bspw. Analyse, Evaluation, Design, Konzept, Implementation, Testdokumentation, Benutzerhandbuch, Erläuterung von Code-Schlüsselstellen, Quellen-, Literatur-, Referenzverzeichnis, Glossar
- Anhang 1: Listings von Skripten und Programmen (Eigen-/Fremdleistung deklarieren)
- Anhang 2 (optional): Dokumente, welche den Ursprung nicht in Eigenleistung haben, dem IPA-Verständnis aber förderlich sind; bspw. Datenblätter

Web Summary (K36)

- Was? Eine Zusammenfassung für das Web (1 bis 3 Seiten)
- Zweck? Der Welt zeigen, was InformatikerInnen leisten.
- Wann? Nach den 10 verlangten Arbeitstagen, aber spätestens 24h vor dem Fachgespräch; hernach ist die Funktion gesperrt.
- Inhalt?
 - Umfeld und Ziel der Arbeit
 - Beschreibung der Arbeit und der Lösung
 - Aussagekräftige Grafik
- Beispiele (ohne Gewähr)?
ZH: <https://2014.pkorg.ch/ipa2014.php?pk=4>
ZG: <https://2014.pkorg.ch/ipa2014.php?pk=20>
- Keine Firmengeheimnisse veröffentlichen.
- Eine gedruckte Version ist den Experten beim Fachgespräch abzugeben.

Kurzfassung des IPA-Berichtes (K246)

- Ehemals „Management Summary“
- Richtet sich an die fachlich kompetenten Leser
- Enthält die Punkte Ausgangssituation, Umsetzung, Ergebnis
- Enthält zu jedem dieser genannten Punkte die wesentlichen Aspekte
- Nicht länger als eine A4-Seite Text.

Präsentation (K7, K8)

- **15 – 20** Minuten für die Präsentation (Kriterium 8); Jokerfolie
- Rund 10 Minuten für die Lösungsdemonstration (Kriterium 7)
- Es ist die Version zu präsentieren, welche zum Zeitpunkt des IPA-Abschlusses gültig war.
- Form der Präsentation ist frei
- Einleitung, Aufbau, Struktur
- Mit Thematik und Umfeld vertraut sein
- Resultate und nächste Schritte aufzeigen
- Freies, sicheres Sprechen (üben, üben, üben)
- Rhetorische Fragen, Medienwechsel
- Klaren Abschluss markieren (Ende Präsentation, Ende Demo)
- Schriftgrösse / -Art, Farb-Kontrast
- Diagramme, Grafiken
- Communicator, Pop-Up-Informationen etc. ausschalten
- Befragung; 6 Themenkomplexe

PkOrg – Bericht hochladen

IPA  IPA-Bericht

Der IPA-Bericht kann vor dem Ablauf des Abgabezeitpunktes uneingeschränkt hochgeladen werden. Nach Ablauf ist dies nur noch einmal möglich und hat einen Punkteabzug zur Folge.

Mit dem Upload des IPA-Berichtes bestätigt der Kandidat/die Kandidatin, dass er/sie die vorliegende Facharbeit während der im Journal deklarierten Zeit selbstständig und ohne fremde Hilfe ausgeführt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet hat. Insbesondere sind alle Übernahmen von Texten und Programmen aus anderen Quellen als solche gekennzeichnet.

Testkandidat Nachname, Testkandidat Vorname

Bestehender Bericht/Anhang

kein Bericht hochgeladen

kein Anhang hochgeladen

Bericht hochladen/überschreiben

Browse...

Erlaubter Dateityp: PDF (max. 20MB)

Anhang hochladen/überschreiben

Browse...

Erlaubter Dateityp: PDF, ZIP (max. 20MB)

Kommentare

- Bericht ist in **einem** PDF abzubilden.
- Zu **spätes Hochladen** der IPA-Dokumentation (Vormittag 13:00h, Nachmittag 18:00h) führt zu einem **Abzug von 0.5 Noten** (Ende des Upload zählt)
- Bericht kann mehrmals hochgeladen werden; nach Terminablauf noch 1 Mal.
- Hilfestellungen sind in Zug erlaubt, aber als solche auszuweisen.
- Format-Vorgabe und max. Grösse beachten

PkOrg - Deckblatt

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Fachvorgesetzte auch, dass er das Summary auf PkOrg geprüft und für die Veröffentlichung freigegeben hat und keine Rechte Dritter verletzt werden.	Fachvorgesetzte/r Korrigiert (Datum, Unterschrift)
Mit seiner Unterschrift bestätigt der Hauptexperte, dass er Korrekturen und Hinweise des Fachvorgesetzten in diesem Bericht zur Kenntnis genommen hat.	HauptexpertIn Visiert (Datum, Unterschrift)
Der Kandidat/die Kandidatin bestätigt, dass er/sie die vorliegende Facharbeit während der im Journal deklarierten Zeit selbstständig und ohne fremde Hilfe ausgeführt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet hat. Insbesondere sind alle Übernahmen von Texten und Programmen aus anderen Quellen als solche gekennzeichnet.	Kandidat / Kandidatin Bestätigung (Datum, Unterschrift)

~~"Dienstweg" Exemplar Nr 1:~~

- ~~1. Fachvorgesetzter zur Korrektur (ausführliche Notizen im Bericht)~~
- ~~2. Besprechung der Korrektur nach dem Fachgespräch~~
- ~~3. Hauptexperte schickt diesen Bericht an den Chelexperten z.H. der Notenkonferenz~~
- ~~4. Der Bericht wird nach der Einsprachefrist vernichtet.~~

- Dienstweg unterscheidet sich; siehe Checkliste.
- Für das Dossier des Fachvorgesetzten / Erstexperten ist das Deckblatt 1 zu verwenden. Deckblatt 2 kommt für das Dossier des Zweitexperten zum Einsatz.

Abschliessende Hinweise

- Nachweis der Fachperson!
- Checkliste, Dokumentations-Empfehlung und Bewertungsbogen berücksichtigen
- Hilfestellungen ja – aber keine Überbeanspruchung (Protokollierung im Arbeitsjournal)
- Eigenleistung vs. Fremd- oder Vorleistung (Deklaration vs. Plagiat)
- Erfolgsfaktoren...
 - ✓ Auftrag und Kriterien verstehen
 - ✓ Erfahrung
 - ✓ Engagement
 - ✓ Projektmethodik
 - ✓ Risiken verwalten
 - ✓ Einblick in IPAs nehmen



Besten Dank!