



Kanton Zürich
Bildungsdirektion
Mittelschul- und Berufsbildungsamt

BESTIMMUNGEN FÜR INFORMATIKER



IPA

Individuelle Praktische Arbeit

Bildungsdirektion

Mittelschul- und Berufsbildungsamt

Prüfungskommission 19



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Grundsätzliche Idee der IPA	4
1.2.	Gedanken des Chefexperten dazu	5
1.3.	Erfahrungen: was sich nicht bewährt hat oder besonders heikel ist	5
2.	Facharbeit im Kt. Zürich, Zeitplan und Organisatorisches	6
2.1.	Zeitplan	7
2.2.	Aufgabenstellung	7
2.3.	Organisatorisches	7
2.4.	Unregelmässigkeiten	8
2.5.	Ausstands Regel	8
3.	Facharbeit: IPA-Bericht	9
3.1.	Umfang des Berichtes, Tipps	10
3.2.	Form und Inhalt	10
	Teil 1 des IPA-Berichtes: Umfeld und Ablauf	11
	Teil 2 des IPA-Berichtes: Projekt	12
	Anhang 1: Listings	12
	Anhang 2: Zusatz-Information	12
3.3.	Quellen / Fremdleistung / Plagiat / Vorarbeiten	13
3.4.	Abgabe des IPA-Berichtes	13
3.5.	Abgaberegeln der PK19 des Kanton ZH	13
4.	Facharbeit: Präsentation und Demonstration	15
5.	Facharbeit: Fachgespräch	17
6.	Hinweise für die Verantwortliche Fachkraft und die Experten	19
6.2.	Bewertung der Arbeit	20
6.3.	Rollen der beiden Experten	20
6.4.	Noten	21

Hinweis: In den folgenden Texten wird bei der Bezeichnung verschiedener Personengruppen oftmals das männliche Geschlecht genannt. Gemeint sind natürlich immer auch die weiblichen Vertreter jeglicher Personengruppen. Der Verzicht auf die weibliche Form soll lediglich einen angenehmen Lesefluss gewährleisten.



GRUNDSÄTZLICHE IDEE DER IPA



1.1 STAATSEKRETARIAT FÜR BILDUNG, FORSCHUNG UND INNOVATION (SBFI)

Wegleitung über individuelle praktische Arbeiten (IPA) im Rahmen der Abschlussprüfung im Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung vom 22. Oktober 2007

Die wichtigsten Punkte aus der Wegleitung:

Absatz 1.2.1: „Die zum Zeitpunkt des Prüfungsverfahrens direkt vorgesetzte Fachkraft formuliert die Aufgabenstellung und reicht diese der Prüfungsbehörde fristgerecht ein. Mit der Aufgabenstellung zusammen sind folgende Angaben einzureichen:

- die veranschlagte Ausführungsdauer;
- der geplante Ausführungszeitraum;
- der vorgesehene und mit der Kandidatin/dem Kandidaten besprochene Beurteilungs- und Bewertungsraster; sowie
- ergänzende Informationen.

Die Aufgabenstellung und die ergänzenden Angaben werden von der Kandidatin/dem Kandidaten mitunterzeichnet. Mit der Unterschrift bestätigt sie/er die Kenntnisnahme der Aufgabenstellung.“

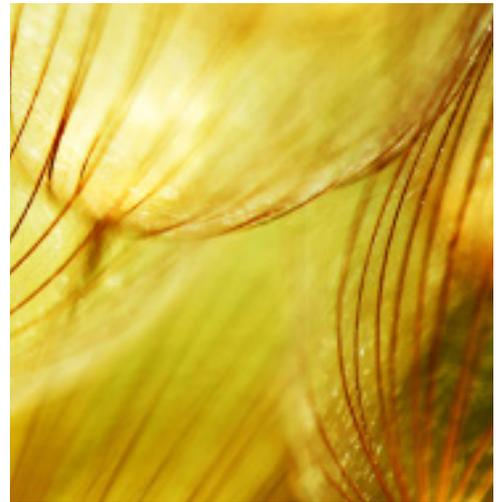
Absatz 1.2.2: „Mindestens ein von der Prüfungsbehörde eingesetztes Mitglied des Expertenteams prüft die Eingabe auf formelle Vollständigkeit und die Konformität der Aufgabenstellung mit den Leistungsanforderungen gemäss Bildungsplan. Die Expertin oder der Experte orientiert die vorgesetzte Fachkraft über deren Aufgaben, Rechte und Pflichten und gibt die Ausführung frei oder weist sie zur Bereinigung zurück.“

Absatz 1.2.3: „Die zu qualifizierende Person (Kandidatin/Kandidat) führt an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz mit den gewohnten Mitteln und Methoden einen Auftrag aus. Der Auftrag hat einen praktischen Nutzen zum Ziel. Der Auftrag kann die Form eines Projektes oder klar abgegrenzter Teile von Projekten haben, kann ein Produkt oder Teile von Produkten zum Ziel haben, kann einen Prozess oder Teilprozesse beleuchten, kann eine Dienstleistung oder Ausschnitte aus Dienstleistungsprozessen beinhalten. Das heisst, dass während einer festgelegten Zeitspanne konkrete Praxisaufträge speziell beobachtet und beurteilt werden.“

Absatz 1.2.4: „Die vorgesetzte Fachkraft beurteilt die Auftragserfüllung und die erstellte Dokumentation.“

Absatz 1.2.5: „Die Kandidatin/der Kandidat präsentiert dem Experten die Ausführung und das Ergebnis der IPA unter Einbezug der Dokumentation und stellt sich in einem Fachgespräch den Fragen im Zusammenhang mit der ausgeführten IPA.“

Im Weiteren gilt das Reglement über die Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung (RQV BBG) des Kantons Zürich vom 20. Dezember 2013.



1.2 GEDANKEN DES CHEFEXPERTEN DAZU

Die zu prüfende Person soll zeigen, dass sie gelerntes aus der täglichen Arbeit umsetzen kann und ihr Handwerk beherrscht. Vor allem der Begriff „Projekt“ verleitet zur Ansicht, die Facharbeit soll etwas speziell Innovatives sein. Das ist zwar nicht ausgeschlossen, entspricht aber nicht dem primären Berufsbild des Informatikers. Der gelernte Informatiker EFZ ist der Handwerker im IT-Business; er soll Standardaufträge fachgerecht ausführen und dabei an alles denken, was der Kunde nicht im Detail spezifiziert hat. Training und Vorarbeiten müssen deklariert werden, damit die Bewertung möglichst gerecht erfolgen kann.

Ein Zeitfenster über Kundenarbeiten im Service-Betrieb (Hotline, Rep-Center u.ä.m.) kann Probleme aufwerfen, weil weder der Arbeitsanfall noch der Schwierigkeitsgrad planbar sind. In solchen Fällen kann es sinnvoll sein, vom Begriff „übliche Arbeit“ Gebrauch zu machen und etwas zu planen, was einem realistischen Einsatz möglichst nahekommt und die besonderen Fähigkeiten des Kandidaten aufzeigt (z.B. die profunde Kenntnis des unterstützten Produktes).

Tipps für die Verantwortliche Fachkraft (VF) bzw. Berufsbildner (BB):

- Planen Sie die Bewertung, vielleicht üben Sie sogar einmal! Beurteilen Sie eine Arbeit als „gut“, wenn Sie die zu prüfende Person für dieses Tätigkeitsgebiet auch einstellen würden. Das unter Berücksichtigung des noch knappen Erfahrungsschatzes: Ein Lernender ist – neben der Schule – erst etwa 2,3 bis 2,7 Jahre im Betrieb! Mangelhaft ist eine Arbeit, wenn sie einem Kunden nicht zugemutet werden kann, also wesentliche Nachbesserung verlangt.
- Wenn Ihr Kandidat Hilfe braucht, versuchen Sie zu unterscheiden: Ist es Hilflosigkeit, welche als mangelnde Qualifikation zu betrachten ist oder handelt es sich um Info-Suche, wie sie in der Informatik im Teamwork üblich ist. Als Verantwortliche Fachkraft (VF) wissen Sie ja, ob der Lernende das Gesuchte kennen oder ohne Hilfe in vernünftiger Zeit finden sollte. Bitte nicht vergessen: Der Kandidat muss die Facharbeit alleine, also nicht im Team durchführen.

1.3 ERFAHRUNGEN: WAS SICH NICHT BEWÄHRT HAT ODER BESONDERS HEIKEL IST

- Kandidat formuliert Aufgabe selber → bleibt auf ersten Gedanken fixiert
- fiktive Kunden → schwammige, minimalistische Anforderungen; wenig Motivation
- unbekannte Produkte → zu viel Einarbeitungszeit; Anfängerlösungen (Systemtechniker dürfen nur programmieren, wenn sie es im Betrieb wirklich gelernt und unter kundiger Leitung angewendet haben)
- zu einfache Aufgaben → müssen besonders gut gelöst und dokumentiert werden (Planung, Varianten)
- Doku als einziges Produkt → ist nicht die Stärke der Kandidaten
- Konzept als einziges Produkt → zu wenig Erfahrung führt zu Trivial-Aussagen
- keine Erfahrungen zum Thema → widerspricht der Idee der Facharbeit und wird auch als Re-kursgrund abgelehnt!



2

ZEITPLAN UND ORGANISATORISCHES



2.1 ZEITPLAN

2.2 AUFGABENSTELLUNG

Die Prüfungskommission des Kantons Zürich hat festgelegt, dass die Facharbeit in 10 aufeinander folgenden Arbeitstagen durchgeführt wird. Unterbrechung nur durch Schule, Wochenende und gesetzliche Feiertage (ohne Ferien, Brückentage, Projektwochen, Blockunterricht oder andere Kurse). Planen Sie für die IPA eine Arbeit, welche in 6 - 7 Tagen (netto) fertig gestellt werden kann. Rechnen Sie mit weiteren 3 - 4 Tagen für die Dokumentation. Bei Krankheit gibt es bei Vorliegen eines Arzteugnisses (ab 1. Tag) eine Fristerstreckung. Andere Verzögerungen, z.B: durch Materialprobleme, müssen umgehend (und nicht erst nachträglich) dem zuständigen Experten gemeldet werden. Dieser entscheidet nach Rücksprache mit der verantwortlichen Fachkraft über Fristerstreckung oder Kürzung der Facharbeit. Zwischen Beginn und Abgabe der IPA (ohne Präsentationstag) dürfen maximal 30 Kalendertage liegen. Die Präsentation und das Fachgespräch sollen nicht später als zwei Wochen nach Abschluss der Arbeit stattfinden.

Die Aufgabenstellung muss vollständig und termingerecht im PkOrg eingetragen werden. Die Aufgabenstellung muss bewertbare Kriterien enthalten und sowohl in Qualität als auch in der Quantität klar definiert sein. Aus der Aufgabenstellung sollen das Umfeld und das konkrete Ziel der Facharbeit ersichtlich sein. Die Formulierung darf knapp sein, aber keine externen Verweise wie „gem. Besprechung“ enthalten. Die zu prüfende Person kann weitere, notwendige Angaben in ihrem Bericht einfügen. Die Aufgabenstellung ist zusammen mit den Bewertungskriterien die Basis für die Beurteilung durch die Experten! Sie muss deshalb vollständig und sehr konkret sein!

Mit der Arbeit darf erst am deklarierten Starttermin und nach der formellen Freigabe (E-Mail) begonnen werden.

2.3 ORGANISATORISCHES

Die ganze Organisation der Facharbeit wird mit dem Web-Workflow-Tool PkOrg abgewickelt. Die Kandidaten und die verantwortlichen Fachkräfte brauchen deshalb Internetanschluss und eine stabile, persönliche E-Mail-Adresse. Die Mails sollten regelmässig (täglich) gelesen werden. Stellen Sie auch sicher, dass Ihre Personalien (Adresse) bis zum Ende der Prüfungssession (Juli) in PkOrg aktuell bleiben.

November, Dezember:

Orientierung über das Qualifikationsverfahren und die Facharbeit (Chefexperte)

November, Dezember:

Bereitstellung der digitalen Unterlagen durch die PK19. Bei Bedarf, Organisation von virtuellen Treffen mit den verantwortlichen Fachkräften

Dezember, Januar:

Erstes Login auf PKOrg; Der Betrieb (VF) wählt den Startblock

Januar bis April:

Eingabefrist (VF)

Januar bis Mai:

Freigabe (Validierungsteam)

Februar bis Mai:

Facharbeit, Präsentation (KandidatIn, VF)
Expertenbesuche, Fachgespräch (Experten, KandidatIn) Alle Termine mit Hauptexperten abgesprochen!

März bis Juni:

Korrektur, Note (VF, Experten)

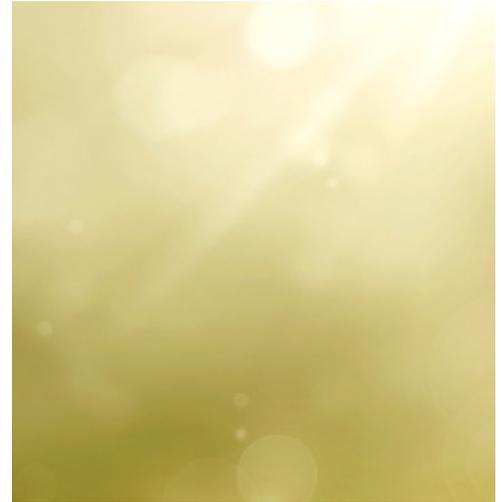
Konkrete Termine finden Sie auf der PK19 Webseite unter QV-Leitfaden_20xx.pdf.

2.4 UNREGELMÄSSIGKEITEN

Der Hauptexperte ist für die korrekte Durchführung der IPA zuständig. Er meldet Unregelmässigkeiten unverzüglich dem Chefexperten.

Die zu prüfende Person oder die verantwortliche Fachkraft können Unregelmässigkeiten direkt mit dem Hauptexperten ansprechen oder im Vertrauen dem Chefexperten eine Mail zum Vorfall schicken. Der Chefexperte wird geeignete Massnahmen absprechen und anordnen. Die Meldungen der Kandidaten werden vom Chefexperten vertraulich behandelt und haben somit keinen Einfluss auf die Notengebung.

Bezüglich Unregelmässigkeiten gelten insbesondere die Artikel 10, 11, 12, und 13 des Reglementes über die Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung (RQV BBG) des Kantons Zürich vom 20. Dezember 2013.

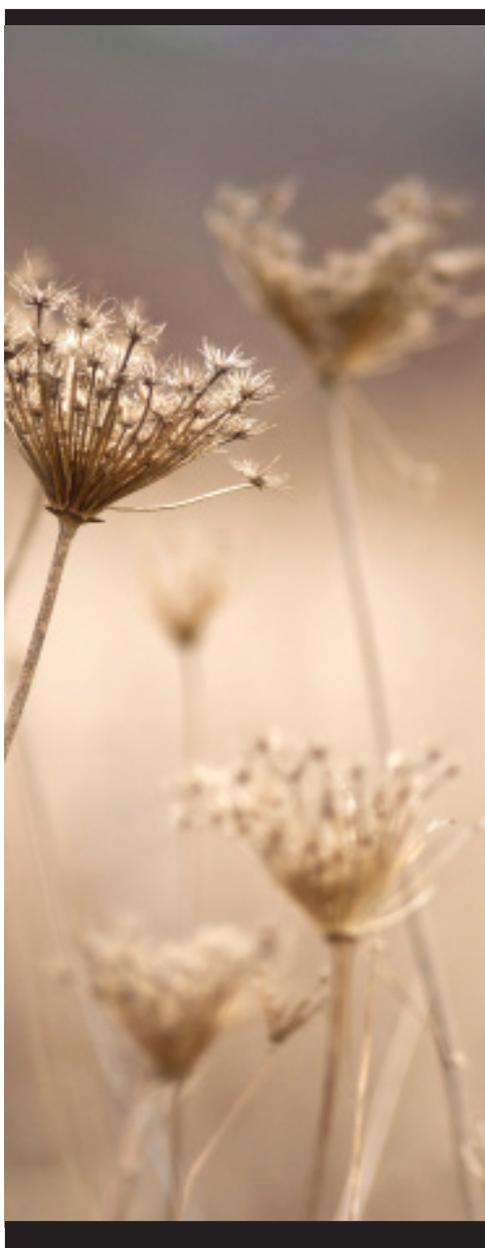


2.5 AUSSTANDS REGEL

Experten sind gehalten keine Arbeiten von ihnen persönlich bekannten Kandidaten zu begleiten. Solche Konstellationen sind gegeben, wenn unter anderem folgende Bekanntschaften bestehen: Geschäftlich, Schule, Verwandtschaft, Freunde, Nachbarskinder.



FACHARBEIT: IPA-BERICHT



3

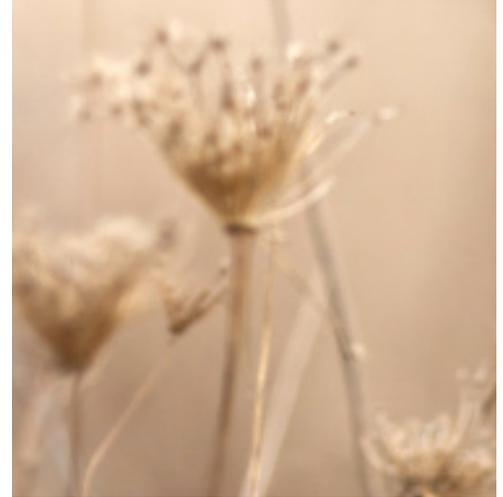
Die folgenden – vielleicht als Einschränkung empfundenen – Vorgaben sollen den Kandidaten helfen, einen sinnvollen Bericht zu verfassen. Den Experten bringen sie vergleichbarere Bewertungsgrundlagen.

Achten Sie darauf:

«was nicht dokumentiert ist, wird nicht bewertet.»

3.1 UMFANG DES BERICHTES, TIPPS

Dokumentation kostet sehr viel Zeit. Nehmen Sie die Erstellung des Berichtes in Ihre Projektplanung auf. Rechnen Sie mit 30% - 40 % der gesamten Projektzeit und beginnen Sie möglichst früh damit. Schreiben Sie keine Entwürfe. Entwerfen Sie zu Beginn ein Gerüst und füllen dieses themengerecht. Je nach Schrift- und Bildergrösse rechnen sie mit einer halben, besser einer ganzen Stunde pro Seite. Bei einer Projektzeit von 10 Tagen ergibt das etwa 25 bis 50 Seiten für den 2. Teil des IPA-Berichtes! (maximal 100 Seiten). Die Experten bewerten den Inhalt und nicht die Menge. Firmenvorlagen sollen/dürfen benützt werden.



3.2 FORM UND INHALT

Der IPA-Bericht ist in zwei Teile mit einem gemeinsamen Inhaltsverzeichnis zu gliedern. Er kann je nach Aufgabe zwei Anhänge enthalten. Der IPA Bericht wird nur elektronisch, als PDF, abgegeben.

TEIL 1 DES IPA-BERICHTES: UMFELD UND ABLAUF

Aus der Information im Teil 1 soll der Experte die Umgebung der Facharbeit und den Schwierigkeitsgrad erkennen können.

Der Bericht muss zwingend enthalten:

- Aufgabenstellung: Original gemäss Eingabe (max. 3 Seiten)
- Projektaufbauorganisation (Personen/Rollen/Aufgaben/Verantwortung)
- Deklaration der Vorkenntnisse (max. 1/2 Seite)
- Eine knappe Liste soll aufzeigen, welche Tätigkeiten und Produkte die zu prüfende Person in welchem Mass kennt. Der Experte soll daraus erkennen, was Routine und was Neuland ist.

Beispiele für die Formulierung:

- Access: Anfängerkurs, bisher keine eigenen Arbeiten
- Windows-Installation: regelmässig bei Kunden
- Programmieren: mehrere vergleichbare Programme geschrieben.
- Kennt alle gebrauchten Komponenten
- Gerät X: erst einmal installiert
- SW Y: mehrmals installiert, noch nie so konfiguriert

Deklaration der Vorarbeiten (max. 1/2 Seite)

Die Verantwortliche Fachkraft kann oder soll sogar die Facharbeit mit der zu prüfenden Person vorbesprechen. Die Deklaration der Vorarbeit soll dem Experten zeigen, was im Hinblick auf die Arbeit bis zum Start alles gemacht wurde.

Denkbar sind:

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

- Deklaration der benützten Firmenstandards (max. 1/2 Seite): z.B. verwendete Konfigurationsblätter, Doku-Vorlagen, Arbeitsmethoden, CASE-Tools, ... Firmenstandards müssen den Experten schon bei der Validierung vorliegen, wenn auf sie in der IPA Bezug genommen wird.
- Zeitplan (Planung und Realität) (max. 2 Seiten, 2- oder 4-Std-Raster)
- Arbeitsprotokoll (Journal) (3 bis max. 10 Seiten)
- Tägliche (mit Datum) Notizen zu den ausgeführten Arbeiten. Erreichte Ziele. Aufgetretene Probleme. Erfolgreiche oder erfolglose Tests. Beanspruchte Hilfestellung (Wer, was). Nacht- und Wochenendarbeit, Vergleich mit Zeitplan, ... Keine Minuten-Abrechnung!



TEIL 2 DES IPA-BERICHTES: PROJEKT

Der zweite Teil beschreibt die eigentliche Arbeit (ohne Wiederholungen aus dem ersten Teil). Die Gliederung ist stark abhängig von der Art der Facharbeit und wird von der zu prüfenden Person festgelegt. Dokumente, welche vom Projekt her gesehen separat abgegeben würden (zum Beispiel verlangte Anleitungen), müssen entsprechend markiert in einem einzigen zusätzlichen PDF-Dokument zusammengestellt als Anhang abgegeben werden.

Denken Sie daran: Nur was Sie schriftlich dokumentieren kann am Schluss eindeutig bewertet werden.

Der Teil 2 beginnt mit einer separat bewerteten, in eigenen Worten verfassten Kurzfassung des IPA Berichtes, welcher den Experten eine erste Übersicht vermitteln soll. Die Formulierung kann helfen, den Rest des Teils 2 gut zu strukturieren. Denkbare Abschnitte im Teil 2:

- Projektbeschreibung: Lösung beschreiben und erklären, z.B. gem. Projekt-Management: Umfeld, Präzisierung der Aufgabenstellung, Abklärungen, Lösungsvarianten, Auswahlkriterien, Realisierung, Funktionstest, Einführung, ...
- System-Beschreibung
- Gewählte Parameter
- Installationsanweisung
- Benutzeranleitung
- Aussagekräftige Screenshots (sparsam). Selbst gestaltete Windows (GUI) müssen dokumentiert sein.
- Schlüsselstellen von Scripts und Programmen mit Erklärungen
- Testmethoden, Testdrehbuch, Testberichte
- Quellenangabe für Texte und Programme, welche Sie nicht selbst geschrieben haben. Die betroffenen Text-/Programmteile müssen markiert sein
- Literaturverzeichnis: nur was für die Arbeit relevant ist. Keine Artikel kopieren. Zur Literatur gehört allenfalls auch das Web. Notieren Sie die exakten Links.
- Glossar (nur IPA-spezifische Begriffe erklären, keine allgemein bekannte Informatik-Begriffe)

Die Leser des Berichtes sollen erkennen, was gemacht wurde und wie das Resultat aussieht. Vergessen Sie nicht, auch Varianten aufzuzeigen und Ihre Entscheide zu begründen. Systemeinstellungen müssen so detailliert beschrieben werden, dass ein Fachmann das gleiche System aufbauen könnte (Nachvollziehbarkeit).

Vermeiden Sie nach Möglichkeit Wiederholungen und zu häufige Verweise auf andere Kapitel. Dies erreichen Sie mit einer gut durchdachten Gliederung des Berichtes.

Verzichten Sie auf Bedienungsanleitungen von allgemein bekannten (gekauften) Produkten. Dazu gibt es Original-Handbücher und Online-Hilfe. Beschränken Sie sich auf Hinweise auf Besonderheiten, nötige Einstellungen oder prozessorientierte Abläufe.

Überprüfen Sie die Rechtschreibung und Grammatik mit einem Korrekturprogramm. Änderungsvorschläge kritisch würdigen.

Anhang 1: Listings (Achtung! Es kann nur ein Anhang File hochgeladen werden. -> mergen oder zippen)

Listings von Skripten und Programmen. Ihre Eigenleistung muss vollständig dokumentiert sein. Lassen Sie automatisch generierten Code weg, wenn er für das Verständnis nicht zwingend nötig ist.

Anhang 2: Zusatz-Information

In den Anhang 2 gehören nur Dokumente (Manual-Auszüge, Datenblätter, Web-Pages, ...), die Sie nicht selbst erarbeitet haben, die aber für das Verständnis der Arbeit zwingend nötig sind. Im Normalfall braucht es diesen Anhang nicht.

3.3 QUELLEN / FREMDLEISTUNG / PLAGIAT / VORARBEITEN

Der IPA-Bericht muss eine Eigenleistung sein und somit selbst in eigenen Worten formuliert werden. Selbstverständlich können Aussagen oder Bilder aus fremden Quellen übernommen werden. Diese sind jedoch geeignet zu kennzeichnen und die Quellen vollständig aufzulisten. Die Übernahme von Programm Code aus eigenen Vorgängerprojekten ist zu deklarieren. Sind Teile der IPA nicht selbst erstellt (Codepassagen, Konfigurationen, ...) so ist dies zu kennzeichnen; Hilfestellungen sind zusätzlich im Arbeitsprotokoll zu vermerken.

Bezüglich Unregelmässigkeiten mit Plagiaten gilt insbesondere Artikel 12 des Reglementes über die Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung (RQV BBG) des Kantons Zürich vom 20. Dezember 2013.

IPA-Berichte und Arbeiten mit zu hohem Anteil von Fremdleistung – deklariert oder nicht – können nicht bewertet werden, was ein „nicht bestanden“ zur Folge hat. Nicht deklarierte Fremdleistung wird als Plagiat betrachtet. Verzichten Sie auf Bilder aus dem Internet, welche nur dekorativen Charakter haben und beachten Sie immer das Copyright.

3.4 ABGABE DES IPA-BERICHTES

Der Bericht muss termingerecht eingereicht werden. Verspätete Abgabe von bis zu 4 Stunden hat einen Notenabzug von 0.5 Notenpunkten zur Folge. Bei noch späterer Abgabe entscheiden die Chefexperten Situativ. Es gilt der Upload-Zeitpunkt als Abgabetermin.

3.5 ABGABEREGEL DER PK19 DES KANTON ZH

- Der IPA-Bericht muss als pdf-Datei (Keine anderen Datei-Formate) spätestens 18:00:00.000 Uhr des letzten IPA-Tages (bei Halbtage: 13:00:00.000 Uhr) auf PkOrg geladen werden.
- Der eigentliche IPA-Bericht und der Anhang können separat hochgeladen werden. Das Ende des Uploads, letzten Dokumentes (IPA-Bericht oder Anhang) zählt. (Systemzeit PkOrg-Webserver)
- Eine verspätete, fehlerhafte oder falsche Abgabe der pdf-Datei des IPA-Berichtes inklusive allfälliger Anhänge gibt mindestens 0.5 Notenpunkte Abzug.
- Es wird keine Toleranz gewährt.
- Nach dem Upload muss das Ende der IPA durch den Kandidaten mit dem dafür vorgesehenen Häklein im PkOrg signiert werden.
- Probleme mit der Abgabe müssen spät. 2 Stunden vor Abgabetermin dem HEX gemeldet werden.

Tipp: Starten Sie den Upload erst, wenn die pdf-Datei fertig erzeugt ist.

Tipp: Testen Sie die Abgabe frühzeitig und überprüfen Sie alle hochgeladenen Dokumente auf Inhalt und Lesbarkeit.



FACHARBEIT: PRÄSENTATION UND DEMONSTRATION



PRÄSENTATION UND DEMONSTRATION

Die Arbeit wird 1 - 3 Wochen nach ihrem Abschluss den Experten (HEX, NEX), und der Verantwortlichen Fachkraft (VF) mit einem Vortrag präsentiert. Der Berufsbildner (BB) darf – als stiller Beobachter – bei der Präsentation und der Demonstration der IPA dabei sein (Achtung! Nicht beim Fachgespräch). Maximal eine weitere Person, welche massgeblich an der Umsetzung der Facharbeit beteiligt war, darf auf Antrag beim Chefexperten ebenfalls an der Präsentation und der Demonstration teilnehmen.

Zusammen mit dem Fachgespräch sind maximal 1.5 Stunden vorgesehen. Der Vortrag muss 15 bis 20 Minuten dauern und in Schriftsprache gehalten sein. Für die obligatorische Demonstration („Produkt zeigen“) rechnen Sie weitere 10 Minuten, diese darf länger dauern bei komplexen Produkten oder wenn die Experten viele Fragen haben. Das IPA-Werk muss zwingend in der Version gezeigt werden, welche im Bericht dokumentiert ist. Die Bewertungskriterien für den Vortrag und die Demonstration sind im Kriterienkatalog ersichtlich.

Wie man eine Präsentation aufbaut und hält, ist aus der Berufsschule bekannt. Hier deshalb nur wenige Hinweise: Bei der Präsentation wird sehr häufig die „Aufwärmphase“ vernachlässigt. Es braucht einige wenige Sätze, bis alle Zuhörer beim Thema sind. Dann wissen alle, „wo man sich befindet“, „wovon die Rede ist“. Der Zuhörer soll den Rahmen kennen, in den er die folgenden Details legen kann. Dieses „Fesseln des Zuhörers“ ist auch nötig, wenn alle das Projekt „schon kennen“.

Zeigen Sie auch bei der Präsentation, gleich wie im IPA-Bericht, was Sie gemacht haben und wie Sie es gemacht haben. Überlegen Sie, was Sie mit der Demonstration zeigen wollen, und prüfen Sie am Demo-Aufbau, ob alles läuft. Schauen Sie dabei auch auf die Uhr. So vermeiden Sie „Demo-Effekte“ und Zeitüberschreitung.

Die Präsentation findet im Normalfall im Betrieb statt. Der Hauptexperte ist aber berechtigt, sie an einem Ort ausserhalb der Lehrfirma zu organisieren. Er teilt dies dem Kandidaten und der Verantwortlichen Fachkraft frühzeitig mit und bespricht mit dem Kandidaten die Möglichkeit der Demonstration.

Achtung! Ton und Video Aufnahmen sind explizit verboten.

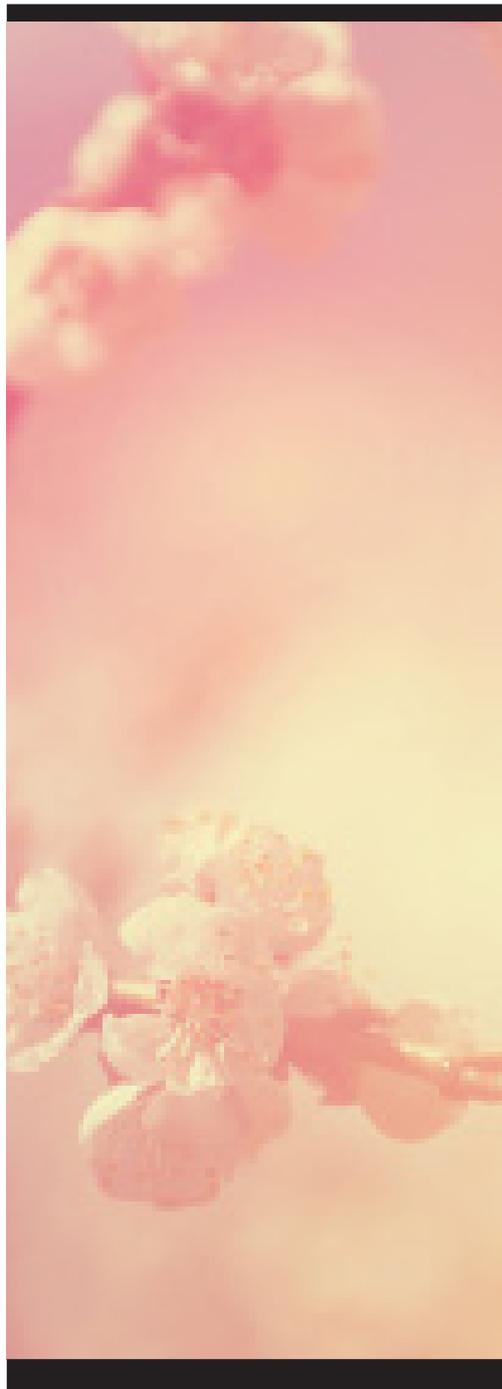
Protokolle zur Präsentation und alle weiteren erstellten Dokumente müssen im Dokumentenpool des PkOrg beim entsprechenden Kandidaten elektronisch abgelegt werden.





Kanton Zürich
Bildungsdirektion
Mittelschul- und Berufsbildungsamt

FACHARBEIT: FACHGESPRÄCH



5

FACHGESPRÄCH

Im Anschluss an die Präsentation und die Demonstration stellt der Hauptexperte (und fakultativ die verantwortliche Fachkraft) Fragen zur Arbeit und deren Umfeld. Wurde ein Nebenexperte aufgeboden, protokolliert dieser die Befragung. Mit dieser speziellen Art einer mündlichen Prüfung will der Hauptexperte ergründen, wie kompetent der Kandidat Auskunft geben kann, ob er die Sache verstanden hat, ob er die Zusammenhänge sieht, ob Varianten geprüft, Entscheidungsgrundlagen richtig gewertet wurden. Kurz: ob der Kandidat ein Fachmann ist, mit dem man „fachsimpeln“ kann. Das Fachgespräch dauert 30 bis maximal 60 Minuten.

Das Fachgespräch darf nicht mit einer Berufskundeprüfung verwechselt werden. Natürlich ist auch Wissen gefragt, aber immer im Zusammenhang mit der Facharbeit. Das Fachwissen und die Produktekenntnis sind die Grundlagen für ein fachlich korrektes Ausführen der Arbeit.

Der Hauptexperte bereitet sechs bis acht Themenbereiche vor. Er berücksichtigt dabei auch die vorgängig von der Verantwortlichen Fachkraft mitgeteilten Fragen. Das Gespräch soll aber auch spontane Fragen zulassen, z.B. wenn im Vortrag etwas unklar geblieben oder ein neuer Aspekt aufgetaucht ist. Als Basis für die Bewertung stehen allgemein formulierte Gütestufen im Kriterienkatalog zur Verfügung, welche vom Experten konkretisiert werden müssen.

Die Protokolle des Fachgespräches müssen im Dokumentenpool des PkOrg beim entsprechenden Kandidaten im PDF-Format elektronisch abgelegt werden.





HINWEISE FÜR DIE VERANTWORTLICHE FACHKRAFT UND DIE EXPERTEN

6.1 IPA-BERICHT

Die Verantwortliche Fachkraft prüft den Bericht primär auf fachliche Richtigkeit und auf Vollständigkeit. Er schreibt seinen ausführlichen Kommentar (auch Positives!) in das Bemerkungsfeld des entsprechenden Kriteriums unter Angabe der Seitennummer oder in ein separates Dokument, ebenfalls unter Angabe der Seitennummer. Die Dokumente müssen alle als PDF abgegeben werden.

Der Hauptexperte prüft den Bericht primär auf formale Aspekte wie systematische Gliederung, verständliche Formulierung, saubere Darstellung, Vollständigkeit, ... (vgl. Bewertungskriterien). Er notiert seine Bemerkungen und die aufgetretenen Fragen (als Grundlage für das Fachgespräch) auf einem separaten Protokollblatt. Dieses muss vor der Präsentation im Dokumentenpool des PkOrg beim entsprechenden Kandidaten im PDF-Format elektronisch abgelegt werden.

Tipps für die Korrektur:

Nur fachliche, objektive Fehler direkt im PDF markieren oder korrigieren. Rechtschreibung nur korrigieren, wenn dadurch die Lesbarkeit oder die Korrektheit der Aussage verbessert wird. Mangelhafte Rechtschreibung oder umständliche Formulierung nur bemängeln, wenn sie beim Lesen störend wirkt, bei der Bewertung also ins Gewicht fällt. Nach der Korrektur der IPA bewertet die VF die IPA im PkOrg. Sie muss dabei alle Kriterien bewerten und bei allen Bewertungen einen nachvollziehbaren Kommentar abgeben. Anschliessend muss sie die Bewertung signieren, sonst kann der HEX seine Bewertung nicht eingeben. Der HEX bewertet die IPA im Anschluss aber vor der Präsentation. Änderungen können durch die VF visiert oder abgelehnt werden.

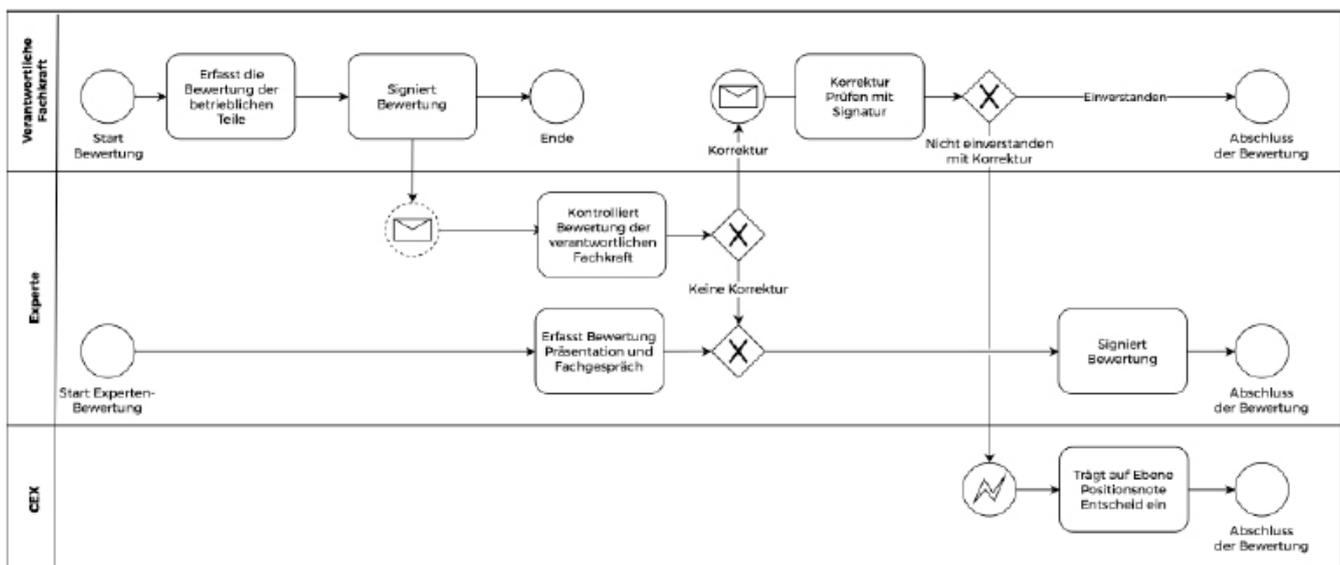
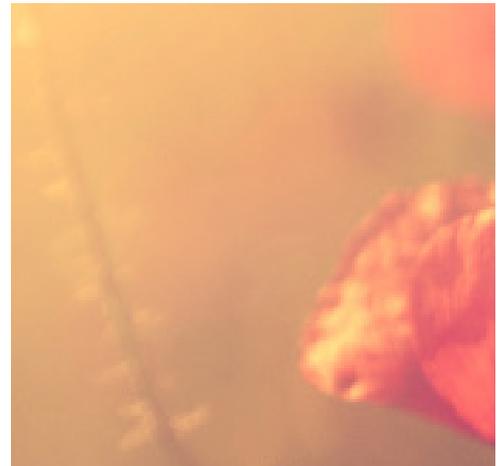


Abbildung: «Bewertungsprozess »

6.2 BEWERTUNG DER ARBEIT

Während der Arbeit, bei der Präsentation und beim Fachgespräch schreiben sowohl die Verantwortliche Fachkraft (VF) wie auch die Experten Beobachtungsprotokolle. Die VF bewertet und kommentiert das Produkt (Teil A) und den Bericht (Teil B) vor der Präsentation. Der HEX bewertet und kommentiert mit dem Input der VF, wobei abweichungen kommentiert werden. Unmittelbar nach dem Fachgespräch bewerten die VF und die Experten die restlichen Kriterien im Bewertungsformular (Teil C) und besprechen die Teile A & B. Die Experten achten dabei auf aussagekräftige, rekursfähige Kommentare.

Die Bewertungsunterlagen und die Beobachtungsprotokolle der Experten müssen anschliessend im Dokumentenpool des PkOrg beim entsprechenden Kandidaten elektronisch abgelegt werden. Besteht zwischen HEX und VF Uneinigkeit im Notenvorschlag, kann dies im PkOrg erfasst werden und benachrichtigt automatisch den CEX. Der Notenvorschlag geht an die Notenkonferenz, welche die Benotungen der IPA überprüft und eine Note zu Handen der PK19 ermittelt.



6.3 ROLLEN DER BEIDEN EXPERTEN

Der Hauptexperte (HEX) ist verantwortlich für die Festlegung der Termine (Besuch kurz nach Start der Arbeit, zweiter Besuch gegen Ende der Arbeit sowie Präsentation und Fachgespräch). Er entscheidet bei auftretenden Problemen (Lieferverzögerung, Krankheit, ...) über Massnahmen (Verlängerung der Arbeit, Änderung der Aufgabenstellung, ...) und meldet diese unverzüglich dem Chefexperten. Er studiert den Bericht und leitet das Fachgespräch. Er liefert die oben genannten Dokumente termingerecht an den Chefexperten.

Wird ein Nebenexperte (NEX) aufgeboden, ist dieser nur bei der Präsentation, dem Fachgespräch und bei der Bewertung dabei. Er sorgt für ausführliche Notizen zum Ablauf dieses Prüfungsteils und unterstützt den Hauptexperten beim Bewerten der Arbeit. Alle Notizen sollen nur noch elektronisch erfasst werden – keine handschriftlichen Notizen mehr.

Die Protokolle müssen im Dokumentenpool des PkOrg beim entsprechenden Kandidaten im PDF-Format elektronisch abgelegt werden.

6.4 NOTEN

Der nach der Bewertung der Arbeit ermittelte Notenvorschlag darf den Kandidaten nicht bekannt gegeben werden. Denn die Note wird erst nach der Notenkonferenz und durch die Festlegung in der Prüfungskommission 19 definitiv. Der Kandidat erfährt sie mit dem Notenausweis!

Bitte beachten Sie alle weiteren Dokumente zur Facharbeit, insbesondere den Ablaufplan mit den Verantwortlichkeiten und Terminen. Melden Sie widersprüchliche dem Aktuariat, damit wir diese korrigieren können.





WIR WÜNSCHEN EIN GUTES GELINGEN DER IPA!

