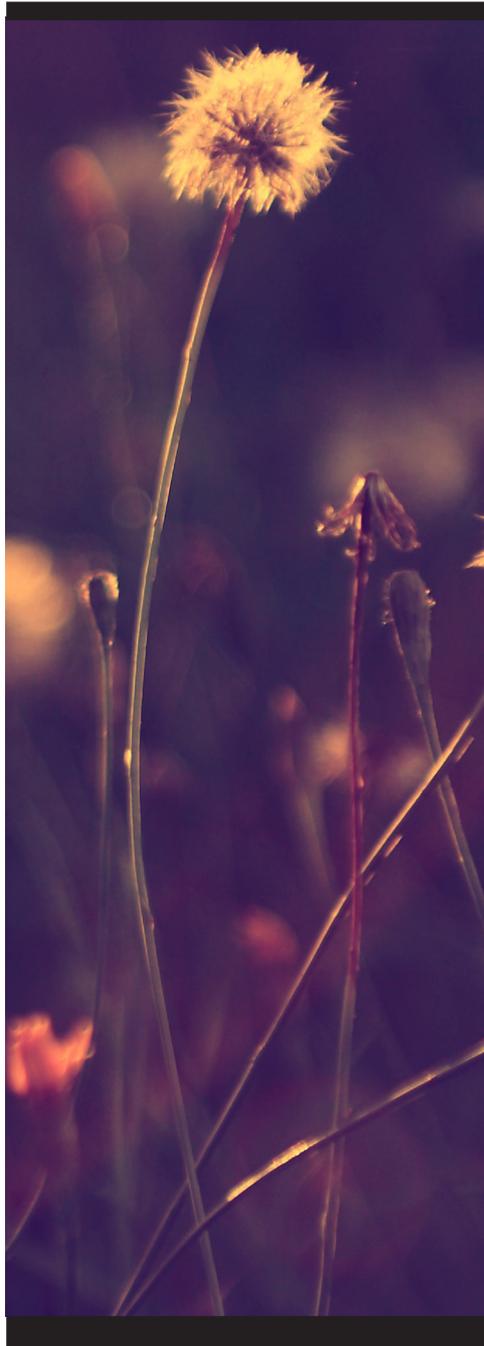




**Kanton Zürich**  
**Bildungsdirektion**  
**Mittelschul- und Berufsbildungsamt**

# BESTIMMUNGEN FÜR INFORMATIKERINNEN UND INFORMATIKER



# IPPA

**Individuelle Praktische Arbeit**

Bildungsdirektion

Mittelschul- und Berufsbildungsamt

Prüfungskommission 19



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Grundsätzliche Idee der IPA</b>	<b>3</b>
1.1.	Wegleitung SBFi	4
1.2.	Gedanken des Chefexperten dazu	5
1.3.	Was sich nicht bewährt hat	5
<b>2.</b>	<b>Zeitplan und Organisatorisches</b>	<b>6</b>
2.1.	Zeitplan	7
2.2.	Aufgabenstellung	7
2.3.	Organisatorisches	7
2.4.	Unregelmässigkeiten	8
2.5.	Ausstandsregel	8
<b>3.</b>	<b>Facharbeit: IPA-Bericht</b>	<b>9</b>
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 Kantons ZH	13
<b>4.</b>	<b>Facharbeit: Präsentation und Demonstration</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>Facharbeit: Fachgespräch</b>	<b>16</b>
<b>6.</b>	<b>Hinweise für VF und EXP</b>	<b>18</b>
6.1.	IPA-Bericht	19
6.2.	Bewertung der Arbeit	20
6.3.	Rollen der Expertinnen und Experten	20
6.4.	Noten	21



# 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 oder dem Kandidaten besprochene Beurteilungs- und Bewertungsraster; sowie
- ergänzende Informationen.

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

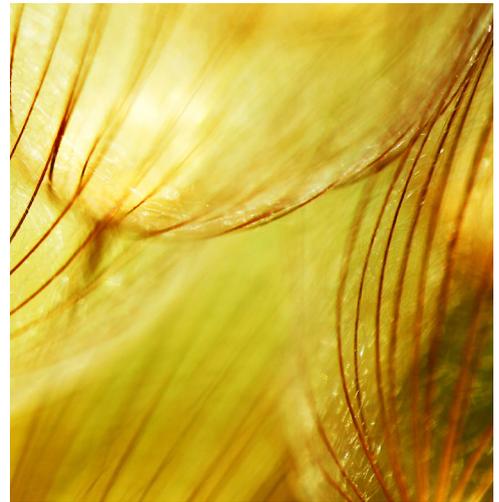
**Absatz 1.2.2:** „Mindestens ein von der Prüfungsbehörde eingesetztes Mitglied des Expertenteams prüft die Eingabe auf formelle Vollständigkeit und die Konformität der Aufgabenstellung mit den Leistungsanforderungen gemäss Bildungsplan. Die Expertin oder der Experte orientiert die vorgesetzte Fachkraft 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 oder der Kandidat präsentiert dem Expertenteam 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 der Informatikerin oder des Informatikers. Das EFZ Informatik ist das Handwerk im IT-Business; es soll Standardaufträge fachgerecht ausführen und dabei an alles denken, was die Kundin oder 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 der Kandidatin oder des Kandidaten aufzeigt (z.B. die profunde Kenntnis des unterstützten Produktes).

### **Tipps:**

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: Eine Lernende oder ein Lernender ist – neben der Schule – erst etwa 2,3 bis 2,7 Jahre im Betrieb! Mangelhaft ist eine Arbeit, wenn sie einer Kundin oder einem Kunden nicht zugemutet werden kann, also wesentliche Nachbesserung verlangt.

Wenn Ihre Kandidatin oder 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 VF wissen Sie ja, ob die oder der Lernende das Gesuchte kennen oder ohne Hilfe in vernünftiger Zeit finden sollte. Bitte nicht vergessen: Die Kandidatin oder der Kandidat muss die Facharbeit alleine, also nicht im Team durchführen.



---

# 1.3 WAS SICH NICHT BEWÄHRT HAT

---

### **Die Kandidatin oder der Kandidat formuliert Aufgabe selbst**

→ bleibt auf ersten Gedanken fixiert

### **Fiktive Aufgabe**

→ 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)

### **Dokumentation als einziges Produkt**

→ ist nicht die Stärke der Kandidatin oder des 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 Rekursgrund abgelehnt!



# 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) der oder dem HEX gemeldet werden. Die Hauptexpertin oder der Hauptexperte 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 das Expertenteam. 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 Kandidatin oder der Kandidat und die verantwortliche Fachkraft brauchen deshalb eine stabile, persönliche E-Mail-Adresse. Die Mails sollten täglich gelesen werden. Stellen Sie sicher, dass Ihre Personalien bis zum Ende der Prüfungssession im Juli in PkOrg aktuell bleiben.

### **November, Dezember:**

Orientierung über das Qualifikationsverfahren und die Facharbeit (CEX)

### **November, Dezember:**

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

### **Dezember:**

Erstes Login auf PKOrg; Der Betrieb (VF) wählt den Startblock und erfasst Thema und Grobbeschreibung der Arbeit

### **Januar bis April:**

Eingabefrist (VF)

### **Januar bis Mai:**

Freigabe (VEX)

### **Februar bis Juni:**

Facharbeit, Präsentation (KAND, VF)  
Expertenbesuche, Fachgespräch (EXP, KAND)  
Alle Termine mit Expertenteam abgesprochen!

### **März bis Juni:**

Korrektur, Note (VF, EXP)

---

Konkrete Termine finden Sie auf der Webseite unter Ihrer Fachrichtung -> QV- Termine.

---

---

## 2.4 UNREGELMÄSSIGKEITEN

---

Die Hauptexpertin oder der Hauptexperte ist für die korrekte Durchführung der IPA zuständig und meldet Unregelmässigkeiten unverzüglich dem Chefexperten.

Die zu prüfende Person oder die verantwortliche Fachkraft können Unregelmässigkeiten ebenfalls direkt beim Chefexperten ansprechen oder im Vertrauen ein Mail zum Vorfall schicken. Der Chefexperte wird geeignete Massnahmen absprechen und anordnen. Die Meldungen werden vertraulich behandelt und haben somit keinen Einfluss auf die Notengebung.

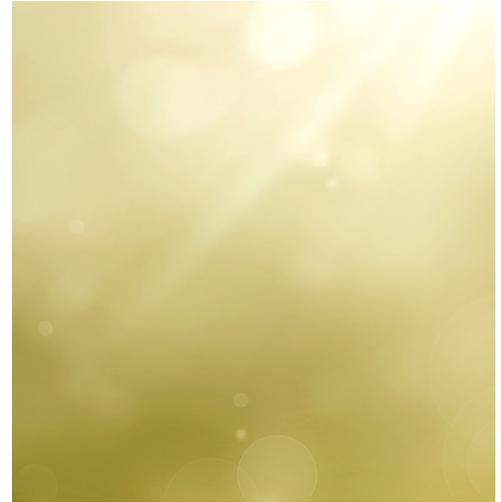
Bezüglich Unregelmässigkeiten gelten insbesondere die Artikel 10, 11, 12, und 13 des Reglements über die Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung (RQV BBG) des Kantons Zürich vom 20. Dezember 2013.

---

## 2.5 AUSSTANDSREGEL

---

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





# FACHARBEIT: IPA-BERICHT



Die folgenden – vielleicht als Einschränkung empfundenen – Vorgaben sollen den Kandidatinnen oder Kandidaten helfen, einen sinnvollen Bericht zu verfassen. Dem Expertenteam bringen sie vergleichbarere Bewertungsgrundlagen.

Achten Sie darauf:

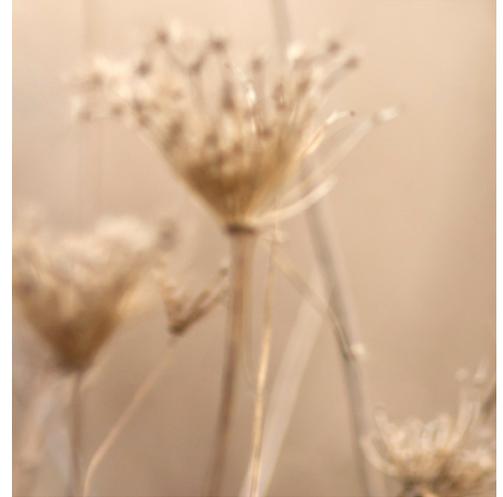
**«was nicht dokumentiert ist, wird nicht bewertet.»**

---

## 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 Bildgrösse 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 (sollte 100 Seiten nicht überschreiten). Das Expertenteam bewertet 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 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 das Expertenteam die Umgebung der Facharbeit und den Schwierigkeitsgrad erkennen können.

Der Bericht muss zwingend enthalten:

- Projektaufbauorganisation (Personen/Rollen/Aufgaben/Verantwortung)
- 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 der Expertin oder 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 Leserinnen oder 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 eine Fachperson 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.

**Anhänge: 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.

---

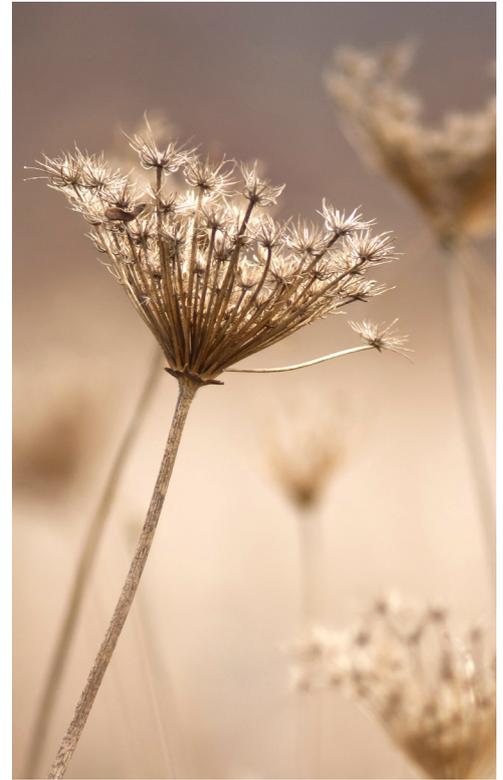
## 3.3 QUELLEN / FREMDLEISTUNG / PLAGIAT / VORARBEITEN

---

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. Hilfestellungen von generativen Tools (zB: ChatGPT) dürfen verwendet werden. Die Benutzung ist im Bericht zu erwähnen. Explizit generierte Abschnitte sind als solches zu kennzeichnen.

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. Eine 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

---

- Alle Abgaben (IPA-Bericht & Anhang), sowie die Signatur müssen vor dem Abgabetermin erfolgen.
- Der IPA-Bericht muss als pdf-Datei auf PkOrg geladen werden.
- Das Ende des Uploads, letzten Dokumentes (IPA-Bericht oder Anhang) zählt. (Systemzeit PkOrg-Webserver)
- Eine verspätete, fehlerhafte oder falsche Abgabe des IPA-Berichtes inklusive allfälliger Anhänge gibt mindestens 0.5 Notenpunkte Abzug.
- Der Abgabetermin ist 18:00:00.000 Uhr des letzten IPA-Tages (bei Halbtage: 13:00:00.000 Uhr)
- Es wird keine Toleranz gewährt.
- Nach dem Upload muss das Ende der IPA durch die Kandidatin oder den Kandidaten mit dem dafür vorgesehenen Häklein im PkOrg signiert werden.
- Probleme mit der Abgabe müssen spät. 2 Stunden vor Abgabetermin der Hauptexperten oder dem Hauptexperten gemeldet werden.

---

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

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

---



# FACHARBEIT: PRÄSENTATION UND DEMONSTRATION



---

## 4.1 PRÄSENTATION UND DEMONSTRATION

---

Die Arbeit wird 1 - 3 Wochen nach ihrem Abschluss dem Expertenteam (HEX, NEX), und der Verantwortlichen Fachkraft (VF) mit einem Vortrag präsentiert. Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner (BB) darf – als stille Beobachterin oder 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 bei dem CEX ebenfalls an der Präsentation und der Demonstration teilnehmen.

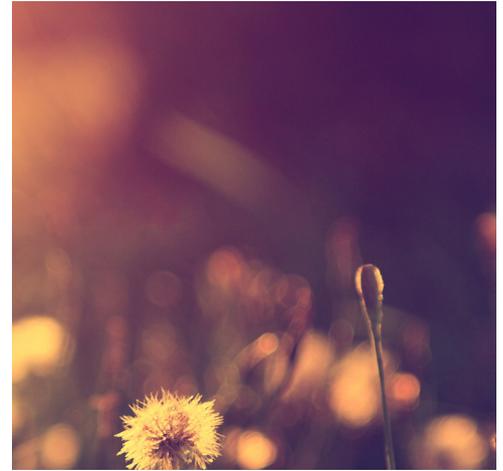
Zusammen mit dem Fachgespräch sind maximal 1.5 Stunden vorgesehen. Der Vortrag muss 15 bis 20 Minuten dauern und in Schriftsprache gehalten sein. Für die obligatorische Demonstration („Produkt zeigen“) rechnen Sie weitere 10 Minuten, diese darf länger dauern bei komplexen Produkten oder wenn die Expertinnen und 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“. Die Zuhörer sollen den Rahmen kennen, in den er die folgenden Details legen kann. Dieses „Fesseln der Zuhörer“ 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.

### **Achtung! Ton- und Videoaufnahmen sind explizit verboten.**

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





# FACHARBEIT: FACHGESPRÄCH



# 5

---

# 5.1 FACHGESPRÄCH

---

Im Anschluss an die Präsentation und die Demonstration stellt die Hauptexpertin oder der Hauptexperte (und fakultativ die VF) Fragen zur Arbeit und deren Umfeld. Wurde eine Nebenexpertin oder ein Nebenexperte aufgeboden, protokolliert diese oder dieser die Befragung. Mit dieser speziellen Art einer mündlichen Prüfung will das Expertenteam ergründen, wie kompetent die Kandidatin oder der Kandidat Auskunft geben kann, ob die Sache verstanden wurde, ob Zusammenhänge gesehen werden, ob Varianten geprüft und Entscheidungsgrundlagen richtig gewertet wurden. Kurz: ob die Kandidatin oder der Kandidat eine Fachperson ist, mit der 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.

Die Hauptexpertin oder der Hauptexperte bereitet sechs bis acht Themenbereiche vor. Dabei werden auch die vorgängig von der Verantwortlichen Fachkraft mitgeteilten Fragen berücksichtigt. 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 konkretisiert werden müssen.

Die Protokolle des Fachgespräches müssen im Dokumentenpool des PkOrg bei der entsprechenden Kandidatin oder dem entsprechenden Kandidaten im PDF-Format elektronisch abgelegt werden.





**Kanton Zürich**  
**Bildungsdirektion**  
**Mittelschul- und Berufsbildungsamt**



# HINWEISE FÜR VF UND EXP

---

# 6.1 IPA-BERICHT

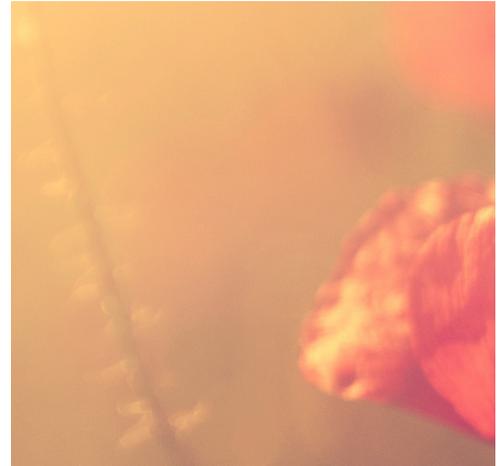
---

Die Verantwortliche Fachkraft prüft den Bericht primär auf fachliche Richtigkeit und auf Vollständigkeit. Sie oder 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.

Die Hauptexpertin oder der Hauptexperte prüft den Bericht primär auf formale Aspekte wie systematische Gliederung, verständliche Formulierung, saubere Darstellung, Vollständigkeit, ... (vgl. Bewertungskriterien). Bemerkungen und die aufgetretenen Fragen (als Grundlage für das Fachgespräch) werden auf einem separaten Protokollblatt notiert. Dieses muss vor der Präsentation auf PkOrg im Dokumentenpool 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 das Expertenteam keine Bewertung eingeben.



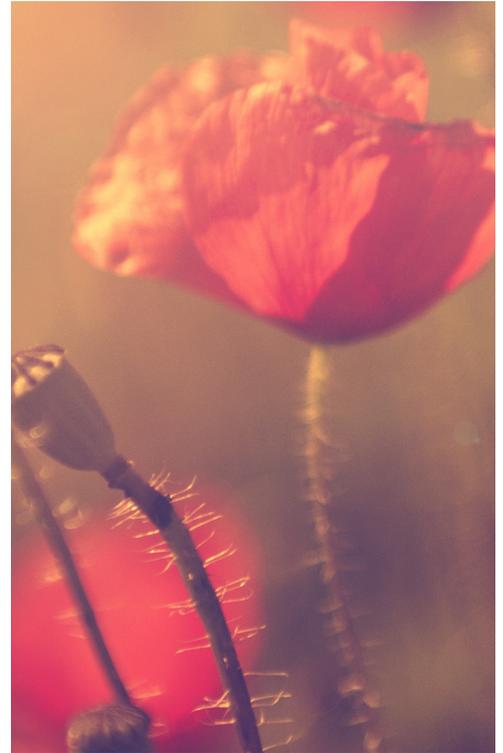
---

## 6.2 BEWERTUNG DER ARBEIT

---

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

Die Bewertungsunterlagen und die Beobachtungsprotokolle des Expertenteams sowie der Verantwortlichen Fachkraft müssen anschließend im Dokumentenpool elektronisch abgelegt werden. Besteht zwischen HEX und VF Uneinigkeit im Notenvorschlag, kann dies im PkOrg erfasst werden und benachrichtigt automatisch den Chefexperten. Der Notenvorschlag geht an die Notenkonferenz, welche die Benotungen der IPA überprüft und eine Note zu Händen der PK19 ermittelt.



---

## 6.3 ROLLEN DER EXPERTINNEN UND EXPERTEN

---

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

Die Nebenexpertin und der Nebenexperte ist nur bei der Präsentation, dem Fachgespräch und der Bewertung dabei. Die Nebenexpertin oder der Nebenexperte unterstützt insbesondere beim ausführlichen Protokollieren und der Bewertung der Arbeit. Alle Notizen sollen nur noch elektronisch erfasst werden – keine handschriftlichen Notizen mehr. Die Protokolle müssen im Dokumentenpool des PkOrg bei der entsprechenden Kandidatin oder Kandidaten im PDF-Format elektronisch abgelegt werden.

---

## 6.4 NOTEN

---

Der nach der Bewertung der Arbeit ermittelte Notenvorschlag darf der Kandidatin oder dem Kandidaten nicht bekannt gegeben werden. Denn die Note wird erst nach der Notenkonzferenz und durch die Festlegung in der Prüfungskommission 19 definitiv. Die Kandidatin oder 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 Widersprüche dem Aktuariat, damit wir diese korrigieren können.**





**Kanton Zürich  
Bildungsdirektion  
Mittelschul- und Berufsbildungsamt**

WIR WÜNSCHEN  
EIN GUTES GELINGEN  
DER IPA!

