

# Wegleitung und Weisungen für IPA-verantwortliche Fachkräfte und Berufsbild- ner:innen

## zur Individuellen Praktischen Arbeit IPA der Berufe Informatik EFZ und Mediamatik EFZ

Sehr geehrte Damen und Herren

Dieses Dokument bildet die Arbeitsgrundlage für die verantwortlichen Fachkräfte (ehem. Fachvorgesetzte) und Berufsbildner einer IPA im Kanton Aargau. Es soll helfen, die IPA für alle Beteiligten zum Erfolg zu führen.

Sollten in anderen Dokumenten (Allgemeine Leitfaden z.B. PKOrg etc.) widersprüchliche Aussagen vorkommen, gilt dieses Dokument als erste Instanz.

**Wichtig:** Alle relevanten Informationen sind ab der Session 2023, unter folgendem Link zu finden:

<https://www.ict-bbag.ch/qv/>

Für Fragen, Ergänzungen und Tipps erreichen Sie uns unter: [cexinf@ict-bbag.ch](mailto:cexinf@ict-bbag.ch)

Viel Erfolg und Spass bei Ihrer IPA

Sascha Fiechter, Stefan Ueltschi und Marcel Wüest  
Chefexperte ICT-Berufe Aargau

## Inhalt

1. Aufgabe der IPA-verantwortlichen Fachkraft im Rahmen der IPA.....	3
2. Die Facharbeit (IPA).....	4
2.1. Prüfungssprache.....	4
2.2. Vorarbeiten/Eingabe der Arbeit.....	4
2.2.1. Grobbeschreibung.....	4
2.2.2. Detaillierte Aufgabenstellung.....	5
2.3. Validierung.....	5
2.4. Start der Arbeit.....	6
2.5. Während der Arbeit.....	6
2.6. IPA-Bericht.....	7
2.7. Abgabe des IPA-Berichts, Abschluss der Arbeit.....	7
2.8. Expertenbesuche.....	8
2.9. Bewertung der IPA.....	9
2.9.1. Informatiker.....	9
2.9.2. Mediamatiker.....	9
2.10. Präsentation.....	10
2.11. Demonstration.....	10
2.11.1. Generell.....	10
2.11.2. Mediamatiker.....	10
2.11.3. Informatiker.....	10
2.12. Fachgespräch.....	10
2.13. Bewertungsgespräch.....	11
2.14. Generell.....	11
3. Weisungen für die verantwortliche Fachkraft und die Experten.....	12
3.1. IPA-Bericht.....	12
3.2. Rollen der beiden Experten.....	13

## 1. Aufgabe der IPA-verantwortlichen Fachkraft im Rahmen der IPA

Im Rahmen des Qualifikationsverfahrens führen die Kandidat:innen im Lehrbetrieb eine 10-tägige Facharbeit als «individuelle praktische Arbeit» **IPA** durch. Damit soll die Spezialisierung der Kandidat:innen im Lehrbetrieb berücksichtigt werden, was mit einer Einheitsprüfung («vorgegebene praktische Arbeit» **VPA**) nicht möglich ist.

Der entsprechende Auftrag heisst in der Wegleitung des SBFI:

*"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 [...]"*

*Das heisst, dass während einer festgelegten Zeitspanne konkrete Praxisaufträge speziell beobachtet und beurteilt werden"*

*„Die zum Zeitpunkt des Prüfungsverfahrens direkt vorgesetzte Fachkraft formuliert die Aufgabenstellung und reicht diese der Prüfungsbehörde fristgerecht ein. [...] Die Aufgabenstellung und die ergänzenden Angaben werden von der Kandidatin/dem Kandidaten mitunterzeichnet. Mit der Unterschrift bestätigt sie/er die Kenntnisnahme der Aufgabenstellung.“*

*"Die vorgesetzte Fachkraft beurteilt die Ausführung des Auftrags und das Resultat der Arbeit und schlägt die Bewertung nach der berufsspezifischen Wegleitung vor.“*

*„Mindestens ein Mitglied des Expertenteams überprüft die durch die vorgesetzte Fachkraft vorgenommene Beurteilung der Auftragsbefüllung und die Plausibilität der vorgeschlagenen Bewertung.“*

*„Die Kandidatin/der Kandidat präsentiert auf Grundlage der Dokumentation die IPA dem Expertenteam und stellt sich den auftragsbezogenen Fragen.“*

Mit der Bezeichnung "Fachkraft" betont die Bildungsverordnung, dass der IPA-Betreuer im zu prüfenden Informatikgebiet fach- und sachkundig sein muss.

Die konkreten Aufgaben dieser Fachkraft sind dabei:

1. **Facharbeitsaufgabe** (Projektauftrag) **vorbereiten** und **formulieren**, **Beurteilungskriterien** auswählen oder definieren
2. **Aktive Zusammenarbeit** mit dem Validexpert:innen beim Bereinigen der Aufgabe und der Bewertungskriterien
3. **Gespräch** am Anfang der Arbeit mit dem **Prüfungsexperten**, der **Prüfungsexpertin** (1. Besuch)
4. **Durchführung der IPA beobachten** und **protokollieren**. Die "berufsübergreifenden Fähigkeiten" werden mit verschiedenen Kriterien bewertet, was nur durch Beobachtung der Arbeitsweise möglich ist. Auch der Umgang mit den Mitteln und das Handhaben der Werkzeuge (HW+SW) muss für die Bewertung der Fachkompetenz beobachtet und protokolliert werden. Die Prüfungsorganisation erwartet, dass die Fachkraft mindestens sechs Mal eine halbe Stunde beim Kandidaten, bei der Kandidatin ist. Die "Betreuung" darf nicht als Hilfestellung missverstanden werden. Nur in Extremsituationen darf man nachhelfen, was aber im Journal des Kandidaten, der Kandidatin und der verantwortlichen Fachkraft vermerkt werden muss.
5. Den **IPA-Bericht** korrigieren und das **Produkt bewerten** (Kriterien anwenden / Bewertung vorbereiten).
6. Als Fachmann, Fachfrau und "Mit-Experte" bei der **Präsentation und dem Fachgespräch** dabei sein, um im Anschluss mit den Prüfungsexpert:innen die ganze Arbeit zu bewerten und einen Notenvorschlag der Prüfungsorganisation abzugeben

Der Aufwand der Fachkraft wird - je nach IPA-Auftrag und IPA-Erfahrung - rund 25 Stunden sein. Etwa ein Drittel davon sind normale "Projektkosten" für das IPA-Produkt, das dem Lehrbetrieb gehört.

## 2. Die Facharbeit (IPA)

Die Prüfungsorganisation ICT-Berufsbildung des Kantons Aargau hat zusammen mit dem zuständigen kantonalen Amt (BKS) festgelegt, dass die Facharbeit in **10 aufeinander folgenden Arbeitstagen** durchgeführt wird. Unterbrochen nur durch Schule, Wochenende und Feiertage, **nicht** aber durch Ferien, Projektwochen, Blockunterricht oder andere Kurse. Auch nicht durch „normale Arbeiten“ im Betrieb!

Planen Sie eine Arbeit, welche im Normalfall in 6 Tagen (netto) fertig gestellt werden kann. Rechnen Sie mit weiteren 4 Tagen für den IPA-Bericht.

Die detaillierte Aufgabenstellung muss von der verantwortlichen Fachkraft vollständig und termingerecht in das vorgegebene Formular der verwendeten Web-Anwendung (z.B. PKOrg) eingefügt werden und umfasst zwei bis drei Seiten.

Aus der Aufgabenstellung sollen das Umfeld und das konkrete Ziel der Facharbeit ersichtlich sein. Die Formulierung darf knapp sein, aber keinen Verweis "gem. Besprechung" enthalten. Zusätzlich sind bei den Informatikern 7 Kriterien bzw. deren 3 bei den Mediamatikern zu definieren, mit denen Sie festlegen, wie Sie die Arbeit beurteilen werden.

Die Formulierung soll also einem ausführlichen Briefing für einen externen Dienstleister entsprechen.

### 2.1. Prüfungssprache

Die offizielle Prüfungssprache der IPA ist Deutsch.

Ausnahmen (z.B. Englisch) werden durch den Chefexperten nur auf schriftlichen Antrag des Kandidaten (Email) und nach Absprache mit allen beteiligten Personen und den kantonalen Behörden bewilligt.

### 2.2. Vorarbeiten/Eingabe der Arbeit

Besprechen Sie das Thema und den Umfang der IPA mit dem Kandidaten, der Kandidatin. Diese Arbeit, soll ein Gesellenstück darstellt, welches zukünftigen Arbeitgeber gezeigt werden kann. Die Kandidat:innen müssen mit den jeweiligen Aufgabe einverstanden sein.

#### 2.2.1. Grobbeschreibung

In einem ersten Schritt müssen in der Web-Anwendung der Grobbeschrieb und die Startblockwahl eingegeben werden. Dieser Schritt muss bereits von der vorgesetzten Fachkraft wie auch vom Kandidaten, der Kandidatin signiert werden. Im Grobbeschrieb geht es darum, einen aussagekräftigen Titel und eine kurze Beschreibung zur geplanten Arbeit anzugeben sowie das Fachgebiet (Arbeitsgebiet, Plattform, Programmiersprache etc.) festzulegen.

Diese Angaben helfen den Expert:innen bei ihrer Auswahl der IPA's.

Die Wahl des Startdatums der Arbeit fällt der vorgesetzten Fachkraft zu. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die gesamte IPA-Zeit (Anfang März bis Ende Mai) in verschiedene Startblöcke unterteilt ist.

Die Web-Anwendung schliesst automatisch jeden Startblock, dessen Kontingent ausgeschöpft ist. Ist auf Grund der Aufgabenstellung ein gewisser Startblock Voraussetzung für die Durchführung der IPA, liegt es an der vorgesetzten Fachkraft, den Grobbeschrieb möglichst schnell zu erfassen und durch sich und den Kandidaten, der Kandidatin zu signieren, um freie Auswahl bei den Startblöcken zu haben.

Eine Aufgabe wird im Workflow erst für den nächsten Schritt freigegeben, wenn sie jeweils von beiden Parteien signiert ist.

Achtung:

- Arbeiten, die für den Kandidaten, die Kandidatin vollständig oder grösstenteils neu sind, werden nicht als IPA zugelassen.
- Die IPA dauert 10 Tage, wovon der Kandidat, die Kandidatin etwa 6 Tage für die Arbeit und etwa 4 Tage für den IPA-Bericht verwenden sollte (Faustregel).

### 2.2.2. Detaillierte Aufgabenstellung

In der zweiten Phase ist die Aufgabe detailliert in der **Web-Anwendung** zu erfassen.

Damit der Validierungsprozess und auch die Einarbeitung des Hauptexperten, der Hauptexpertin so wenig Aufwand wie möglich verursacht, beachten Sie bitte folgendes:

- Die detaillierte Aufgabenstellung dient dem Validexperten, der Validexpertin zur Einschätzung der Würdigkeit und später dem Hauptexperten, der Hauptexpertin als Grundlage der Bewertung.
- Weder der Validexperte, die Validexpertin noch der Hauptexperte, die Hauptexpertin sind Gedankenleser!
- Die Aufgabenstellung wie auch die Kriterien dürfen keine Gebrauchsanweisung ergeben.
- Die detaillierte Beschreibung muss kein Pflichtenheft sein, kann aber den Hinweis auf ein solches enthalten. Dieses Pflichtenheft muss dem Validexperten, der Validexpertin und dem Hauptexperten, der Hauptexpertin auf Verlangen vorgelegt werden.
- **Zusätzlich zu der Beschreibung muss im Dokumentenpool der Web-Anwendung eine Zeitschätzung mit dem von Ihnen geschätzten Arbeitsaufwand (in Halbtagen) hinterlegt sein. Listen Sie auf, welche klar trennbaren Arbeitsabschnitte nach Ihrer Schätzung *wieviel* Zeit benötigen. Der Kandidat, die Kandidatin darf auf diese Zeitschätzung keinen Zugriff erhalten! Wenn diese Zeitschätzung nicht vorhanden ist, wird die ganze Eingabe vom Valid-Team sofort zurückgewiesen!**  
(Faustregel für Ihre Schätzung: 1 Tag Arbeit für einen erfahrenen Profi = 1,5 Tage Arbeit für den Kandidaten).
- Der Durchführungstermin der Arbeit ist mit dem Kandidaten, der Kandidatin abzusprechen

Bestellen/organisieren Sie genügend frühzeitig allfällige Spezial-Tools/Programme/HW.

Kurz vor dem Start wird der Hauptexperte, die Hauptexpertin (HEX) mit Ihnen (oder Sie mit ihm) Kontakt aufnehmen, um die Besuchs-Termine zu vereinbaren.

### 2.3. Validierung

Nach dem Signieren durch vorgesetzte Fachkraft und Kandidat:in beginnt der zugeteilte Validexperte, die zugeteilte Validexpertin mit deren Arbeit. Dabei wird er von den Prüfungsexpert:innen unterstützt, sofern diese schon feststehen.

Es ist wichtig, das Einreichdatum der detaillierten Aufgabenstellung einzuhalten, da für die Validierung nur ca. 3 - 4 Wochen zu Verfügung stehen. Diese werden auch gebraucht, da der Validexperte, die Validexpertin Rücksprache halten muss mit der vorgesetzten Fachkraft und dem Hauptexperten, der Hauptexpertin.

Die detaillierte Aufgabenstellung muss gewissen Normen entsprechen, um als kantonale Prüfungsaufgabe freigegeben werden zu können. Deshalb verlangt der Validexperte, die Validexpertin in vielen Fällen gewisse textliche oder inhaltliche Anpassungen. Der Validexperte, die Validexpertin ist hier auf eine konstruktive Mitarbeit durch die vorgesetzte Fachkraft angewiesen, um das Startdatum der IPA nicht zu gefährden. Zieht sich die Validierung zu lange hin, kann dies eine Verschiebung der Arbeit in einen der nächsten Startblöcke zur Folge haben.

Ziel ist es, eine Arbeit eine Woche vor Beginn freigegeben zu können. Eine Verschiebung wird nur im äussersten Notfall veranlasst, da dies auf der einen Seite den Kandidaten, die Kandidatin nervös macht und auf der anderen Seite viele terminliche Anpassungen mit den Expert:innen zur Folge hat. Bitte bedenken Sie, dass die Experten und Expertinnen (wie Sie auch) diese Arbeit neben ihrem Job erledigen.

## 2.4. Start der Arbeit

- Mit der Arbeit darf erst nach der formellen Freigabe durch den Validexperten, der Validexpertin und erst am deklarierten Starttermin begonnen werden.
- Bereiten Sie (ev. zusammen mit dem Kandidaten, der Kandidatin) den Prüfungsarbeitsplatz vor.
- Checken Sie am Vortag die Vollständigkeit der benötigten Komponenten.
- Denken Sie daran, dass der Kandidat während der gesamten Dauer nicht mit „normalen“ Kunden-/Firmen-Fragen belastet werden darf!
- Achten Sie darauf, dass der Arbeitsplatz möglichst optimal eingerichtet ist (z. B. betr. Lärmbelästigung, Ablenkung und dergleichen)

## 2.5. Während der Arbeit

- Achten Sie darauf, dass der Kandidat, die Kandidatin ab dem ersten Tag den **IPA-Bericht** und darin enthalten auch das **Arbeitsjournal** à Jour hält.
- Dauer der Facharbeit: 10 Tage!  
Davon sind ca. 40% für den Bericht zu verwenden (aber nicht erst die Tage 7 bis 10!)
- Überprüfen Sie regelmässig den Stand der Arbeiten. Eine frühzeitige Erkennung eines „Verrennens“ des Kandidaten, der Kandidatin in eine falsche Richtung kann nur so sichergestellt werden.
- Notieren Sie in Stichworten die täglichen Ereignisse und Erkenntnisse in einem eigenen Beobachtungsjournal, das am Ende der IPA dem Hauptexperten, oder der Hauptexpertin abzugeben und mit ihm zu besprechen ist.
- Unterstützen Sie den Prüfling soweit nötig (siehe auch Bewertung).  
Wenn der Lernende, die Lernende 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 der Kandidat, die Kandidatin das Gesuchte kennen oder ohne Hilfe in vernünftiger Zeit finden sollte.  
Aber trotzdem nicht vergessen: Der Kandidat, die Kandidatin soll die Facharbeit allein durchführen.
- Kandidat:innen oder vorgesetzte Fachkraft müssen Unregelmässigkeiten, welche den Erfolg der IPA gefährden, direkt dem Hauptexperten, der Hauptexpertin melden. Dieser wird geeignete Massnahmen absprechen und anordnen. Falls notwendig können Sie auch dem Chefexperten eine E-Mail zum Vorfall schicken. Solche Meldungen werden selbstverständlich vertraulich behandelt und haben keinen Einfluss auf die Notengebung.
- Verzögerung durch Krankheit (Arztzeugnis ab dem ersten Tag!) oder durch Materialprobleme müssen umgehend (und nicht erst nachträglich) dem zuständigen Hauptexperten, der zuständigen Hauptexpertin gemeldet werden. Er entscheidet nach Rücksprache mit der VF und dem Chefexperten über Fristverlängerung oder Kürzung der Facharbeit.

## 2.6. IPA-Bericht

- Neben den Projekt- und Benutzerdokumenten (je nach Auftrag) ist durch den Kandidaten, die Kandidatin ein Bericht über seine IPA zu erstellen. Infos über dessen Inhalt und Aufbau finden Sie auf <https://www.ict-bbag.ch/qv/> > **Wegleitung und Weisung für die Kandidat:innen (FArbeit.pdf)**
- Als integraler Bestandteil ist darin ein Arbeitsjournal zu führen. Hier müssen täglich die ausgeführten Arbeiten, die aufgetretenen Probleme, die Lösungen, die Hilfestellungen dokumentiert sein. Kein Aufsatz-Stil (Und dann habe ich...)! Kurz, prägnant, aussagekräftig! Eine tabellarische Darstellung (A4Quer) hat sich hier sehr bewährt.
- Die Unterstützung/Fremdhilfe bildet einen wesentlichen Bestandteil der Bewertung. Wichtig ist, dass der Prüfling, die zu Prüfende die Arbeit grundsätzlich selbständig und mit eigenem Wissen und Können realisiert hat. Zielgerechte und optimierte Informationsbeschaffung gehört auch zu den positiven Merkmalen eines Informatikers, einer Informatikerin!
- Ein Zeitplan mit Soll/Ist-Vergleich ist ebenfalls aufzustellen bzw. zu führen. Nicht zu detailliert (2-Std-Raster). Der Zeitplan ist dem Hauptexperten, der Hauptexpertin beim ersten Besuch abzugeben.
- Der Bericht und das Arbeitsjournal sind tagesaktuell zu halten! Der Hauptexperte, die Hauptexpertin wird den Stand bei seinen Besuchen jeweils überprüfen!

## 2.7. Abgabe des IPA-Berichts, Abschluss der Arbeit

Der IPA-Bericht muss als PDF-Datei (keine anderen Datei-Formate sind möglich) in der Web-Anwendung hochgeladen werden. Die Anhänge können als PDF oder ZIP hochgeladen werden. Der erarbeitete Code darf auch in einem GIT-Repo abgegeben werden, es ist wichtig dies klar und deutlich in der Dokumentation anzugeben (steht der GIT-Link nicht im IPA-Bericht, gilt der Code als nicht abgegeben!).

Nach dem letzten Upload muss das Ende der IPA durch den Kandidaten, die Kandidatin mit der dafür vorgesehenen Checkbox in der Web-Anwendung signalisiert werden. Dieser letzte Vorgang ist für einen allfälligen Abzug bei zu später Abgabe massgebend.

Der IPA-Abschluss muss spätestens bis um 18:00:00 Uhr des letzten IPA-Tages (bei Halbtag: 13:00:00 Uhr) erfolgen. Achtung: keine Toleranz, massgebend ist die Systemzeit des Webservers.

**Eine verspätete Abgabe hat zur Folge, dass der IPA-Note eine halbe Note abgezogen wird. Wenn der IPA-Bericht fehlt, wird der Teil «Dokumentation» zusätzlich mit der Note 1 bewertet.**

**Wenn der IPA-Abschluss nicht oder mit mehr als einer Stunde Verspätung erfolgt, so gilt die IPA als nicht abgegeben und muss in der nächsten Prüfungssession erneut absolviert werden.**

## 2.8. Expert:innenbesuche

Während der IPA sind üblicherweise 3 Expert:innenbesuche mit folgenden Hauptpunkten geplant:

- **1. Besuch:** am 1. oder 2. Tag
  - erstes kennen lernen
  - Überprüfung der Umgebung / Arbeitsbedingungen
  - Entspricht der Stand der Vorarbeiten der Eingabe
  - Ist das allseitige Verständnis der Aufgabe und der VF-Kriterien vorhanden
  - Zeitplan vorhanden -> Kopie abgeben!
  - Diskussion offener Fragen
- **2. Besuch:** Tag 7 oder 8
  - Stand der Arbeiten (Soll/Ist-Vergleich)
  - Zeitplan -> Kopie abgeben!
  - Stand Bericht
  - Erläuterung Ablauf Präsentation / Fachgespräch
  - Diskussion offener Fragen
- **3. Besuch:** max. 2 Wochen nach Abschluss der Arbeit
  - Präsentation der Arbeit durch den Kandidaten, die Kandidatin
  - Fachgespräch
  - Notengebung

## 2.9. Bewertung der IPA

Während der Arbeit, bei der Präsentation und beim Fachgespräch schreiben sowohl die verantwortliche Fachkraft wie auch die Expert:innen Beobachtungsprotokolle. Als Hilfsmittel dienen mehrere Formulare sowie der Kriterienkatalog.

Die Bewertung baut auf folgendem Raster auf (siehe auch Bewertungsraster in der Web-Anwendung):

### 2.9.1. Informatik

- Teil A – Fachkompetenz (zählt doppelt)
- Teil B – Dokumentation (IPA-Bericht)
- Teil C – Präsentation und Fachgespräch

Die IPA-Note besteht also aus 3 Teilbereichen, wobei jeder Bereich eine Note ergibt (auf halbe / ganze Noten gerundet). Die Schlussnote für die IPA ist das arithmetische Mittel der benoteten Bereiche und wird auf ein Zehntel gerundet.

Die **verantwortliche Fachkraft** gibt die Bewertung für die Teile A und B bis **spätestens 5 Tage** nach dem Ende der IPA-Arbeit in der Web-Anwendung ein. Der Hauptexperte, die Hauptexpertin prüft diese Eingabe und nimmt allenfalls unterschiedliche Bewertungspunkte ebenfalls in der Web-Anwendung auf.

### 2.9.2. Mediamatik

Position	Beschreibung	Gewichtung
1	Ausführung und Resultat der Arbeit	50%
2	Dokumentation	20%
3	Fachgespräch und Präsentation	30%

Die IPA-Note besteht also aus 3 Positionen, wobei jeder Bereich eine Note ergibt (auf halbe / ganze Noten gerundet). Die Schlussnote für die IPA ist das arithmetische Mittel der benoteten Bereiche und wird auf ein Zehntel gerundet.

Die **verantwortliche Fachkraft** gibt die Bewertung für die Position 1 und 2 bis **spätestens 5 Tage** nach dem Ende der IPA-Arbeit in der Web-Anwendung ein. Der Hauptexperte, die Hauptwpxpertin prüft diese Eingabe und nimmt allenfalls unterschiedliche Bewertungspunkte ebenfalls in der Web-Anwendung auf.

## 2.10. Präsentation

Die Arbeit wird möglichst bald nach ihrem Abschluss den Expert:innen und der verantwortlichen Fachkraft präsentiert. Falls gewünscht können zusätzliche Gäste (z.B. Berufsbildner, Firmen- oder Kundenvertreter usw.) in Absprache mit dem zuständigen Hauptexperten teilnehmen – aber nur für die Präsentation und Demo.

Der Termin für die Präsentation wird vom Hauptexperten, der Hauptexpertin in Absprache mit den anderen direkten Beteiligten festgelegt. Die Präsentation findet im Normalfall im Betrieb statt. Der Hauptexperte, die Hauptexpertin oder die verantwortliche Fachkraft können aber in frühzeitiger Absprache mit den anderen Parteien einen Ort ausserhalb organisieren.

Die Präsentation muss 15 bis 20 Minuten dauern und in Schriftsprache erfolgen. Der Kandidat, die Kandidatin erklärt, was er gemacht hat und wie er es gemacht hat, ebenso kann er auf Ideen eingehen, die wieder verworfen wurden.

Die Präsentation darf von den Expert:innen und der verantwortlichen Fachkraft nicht durch Fragen unterbrochen werden. Unklarheiten können im Fachgespräch erörtert werden.

## 2.11. Demonstration

### 2.11.1. Generell

Gezeigt wird das Resultat der IPA in der Version, welche am Ende der IPA-Zeit abgegeben wurde und im IPA-Bericht dokumentiert ist.

### 2.11.2. Mediamatik

Während der Präsentation soll das Produkt der IPA den Anwesenden im Stil einer Kundenpräsentation gezeigt werden. Die Kandidatin, der Kandidat überlegt sich im Vorfeld, was sie «verkaufen» will, wie entsprechend Spannung erzeugt werden kann. Auch hier hilft eine strukturierte Vorgehensweise, um die Zuhörer nicht zu verlieren.

### 2.11.3. Informatik

Im Anschluss an die Präsentation erfolgt die obligatorische Produkt-Demonstration. Dafür rechnet man ca. 10 Minuten. Die Demo kann aber länger dauern, wenn die Expert:innen viele Fragen zum Produkt haben.

## 2.12. Fachgespräch

Im Anschluss an die Präsentation und die Demonstration stellen die Expert:innen Fragen zur Arbeit und deren Umfeld, welche **ausschliesslich durch den Kandidaten, die Kandidatin** beantwortet werden dürfen.

Die verantwortliche Fachkraft kann diesem Prüfungsteil mit Einverständnis des Kandidaten, der Kandidatin beiwohnen. Er hat aber nur Beobachterstatus und enthält sich jeglicher Einmischung.

Mit dieser speziellen Art einer mündlichen Prüfung soll ergründet werden, wie kompetent der Kandidat, die Kandidatin 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, die Kandidatin ein Fachmann ist, mit dem man "fachsimpeln" kann.

Das Fachgespräch dauert in der Regel 30 bis 45 Minuten.

Das Fachgespräch ist keine Berufskundeprüfung. Natürlich ist Fachwissen 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, die Hauptexpertin bereitet 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, der Expertin konkretisiert werden müssen. Zusammen mit der Präsentation/Demo sind 75 Minuten vorgesehen.

### 2.13. Bewertungsgespräch

Die Eingaben, welche von der verantwortlichen Fachkraft und dem Hauptexperten, der Hauptexpertin vorgängig in der Web-Anwendung gemacht wurden, dienen als Grundlage für das Bewertungsgespräch direkt im Anschluss an das Fachgespräch.

Dabei müssen nur noch der Teilbereich C «Präsentation und Fachgespräch» bewertet, sowie jene Bewertungskriterien diskutiert werden, bei denen keine Einigkeit besteht.

Findet keine Einigung statt, bleiben beide Noten stehen. Achten Sie auf eine aussagekräftige Begründung für die unterschiedlichen Bewertungen.

Der Entscheid über die definitive Beurteilung liegt dann bei der Notenkonferenz.

Ganz grundsätzlich achten die Expert:innen auf eine faire Beurteilung durch die Fachkraft sowie auf aussagekräftige, rekursfeste Kommentare. Diese sind im Bewertungsformular an allen Stellen notwendig, wo nicht die volle Punktzahl vergeben wird.

An diesem Gespräch darf maximal eine weitere Person, welche massgeblich an der Begleitung der Facharbeit beteiligt war und deren Fachkenntnis bei der Bewertung Wertvolles beitragen kann, teilnehmen. Dies aber nur auf schriftlichen Antrag beim Chefexperten (E-Mail).

Selbstverständlich geschieht die ganze Bewertung in **Abwesenheit** des Kandidaten, der Kandidatin! **Sie dürfen dem Kandidaten, der Kandidatin die resultierende Note nicht mitteilen!**

**Die IPA-Note ist erst nach der Notenkonferenz verbindlich!**

### 2.14. Generell

Die Facharbeit hat die Aufgabe, zu zeigen, was der Lernende, die Lernende in den vergangenen 4 Jahren gelernt hat und wie er, sie arbeitet. Die Facharbeit dient nicht der Demonstration, wie schnell der Kandidat neue Fertigkeiten lernen kann!

Behandeln Sie Ihren Lernenden, ihre Lernende während der ganzen Arbeit fair (FA-Auswahl, Betreuung, Unterstützung)

Bewerten Sie fair! Denken Sie immer daran, es ist ein Lernender mit höchstens 3 Jahren praktischer Erfahrung und nicht ein Hochschulabsolvent und schon gar kein Profi mit 10 Jahren Berufserfahrung!

## 3. Weisungen für die verantwortliche Fachkraft und die Experten

### 3.1. IPA-Bericht

Die VF prüft den Bericht primär auf fachliche Richtigkeit und auf Vollständigkeit. Sie, er schreibt den (ausführlichen) Kommentar – auch Positives! – in ein separates Dokument.

Der, die HEX prüft den Bericht primär auf formale Aspekte wie systematische Gliederung, verständliche Formulierung, saubere Darstellung, Vollständigkeit, ... (vgl. Bewertungskriterien). Er, sie schreibt nichts in den Bericht, sondern notiert seine Bemerkungen und die aufgetretenen Fragen (als Grundlage für das Fachgespräch) auf einem Protokollblatt.

Sämtliche Protokollblätter sollen als PDF in den Dokumentenpool der IPA auf der Web-Anwendung geladen werden (zuhanden Experten!). Die Notizen zum Bericht lädt der Hauptexperte, die Hauptexpertin vor der Notenkonferenz in die Web-Anwendung hoch.

Liste der Unterlagen zuhanden Chefexperte (hochgeladen in der Web-Anwendung):

- Protokollblätter zum Bericht mit Bemerkungen des Hauptexperten, der Hauptexpertin
- Frage-Formulare des Fachgesprächs mit den protokollierten Antworten
- Protokoll des Nebenexperten. Der Nebenexpertin zum Ablauf von Vortrag, Präsentation und Fachgespräch
- sämtliche Notizen, die Bewertung des IPA Berichts und das Beobachtungsjournal der VF
- Präsentations-Handout

Nach Ablauf der Einsprachefrist (bzw. nach Behandlung der Rechtsmittel) werden alle Unterlagen vernichtet.

*Tipps für die Bewertung:*

Nur fachliche, objektive Fehler vermerken. Mangelhafte Rechtschreibung oder umständliche Formulierung nur bemängeln, wenn sie beim Lesen störend wirkt, oder die Korrektheit der Aussage beeinflusst, bei der Bewertung also ins Gewicht fällt.

### 3.2. Rollen der beiden Expert:innen

Der **Hauptexperte, die Hauptexpertin** ist für die korrekte Durchführung der IPA verantwortlich und somit ab Freigabe der IPA durch das Validierungs-Team der Hauptansprechpartner für den Kandidaten und die verantwortliche Fachkraft.

Der Hauptexperte, die Hauptexpertin legt in Absprache mit allen Beteiligten die Termine fest:

- Erster Besuch kurz nach Start der Arbeit
- Zweiter Besuch gegen Ende der Arbeit
- Präsentation und Fachgespräch

Der Hauptexperte, die Hauptexpertin entscheidet bei auftretenden Problemen (Lieferverzögerung, Krankheit, ...) über Massnahmen (Verlängerung der Arbeit, Änderung der Aufgabenstellung, ...) und meldet diese unverzüglich dem Chefexperten.

Der Hauptexperte, die Hauptexpertin studiert und bewertet den Bericht und leitet das Fachgespräch.

Der Hauptexperte, die Hauptexpertin wird, wenn möglich immer von einem **Nebenexperten, einer Nebenexpertin** zur Präsentation und zum Fachgespräch begleitet. Der Nebenexperte, die Nebenexpertin hat während des Vortrags und der Präsentation, sowie dem Fachgespräch die Aufgabe ein möglichst detailliertes Protokoll zu führen. Der, die HEX wird dieses Protokoll bei der Entwicklung seiner Bewertung für den Teil C der Bewertungskriterien zu Rate ziehen.

Ein zusätzlicher Experte, Expertin pro Facharbeit kann freiwillig an allen Besuchen teilnehmen, um die Arbeit als Hauptexpert:in kennen zu lernen.

Die Expert:innen sind angehalten, keine Arbeiten von ihnen persönlich bekannten Kandidat:innen zu begleiten. Solche Konstellationen sind gegeben, wenn unter anderem folgende Bekanntschaften bestehen: Geschäftlich, Verwandtschaft, Freunde, Nachbarskinder.

Bitte beachten Sie alle weiteren Dokumente zur Facharbeit auf <https://www.ict-bbag.ch/qv/>, insbesondere den Zeitplan mit den Verantwortlichkeiten und Terminen. Melden Sie uns widersprüchliche Angaben, damit wir diese korrigieren.

Oktober, 2022

Sascha Fiechter, Stefan Ueltschi und Marcel Wüest  
Chefexperten ICT-Berufe Aargau