

Leitfaden zur Wegleitung, Erläuterungen und Präzisierungen zur Individuellen Produktivarbeit (IPA)

Version v2013.3

Februar 2013

Vorwort

Die angewendete Prüfungsform ermöglicht es, Lernende in einem wesentlichen Bereich, also auch in produktionsvor- und nachgelagerten Gebieten, einzusetzen und zu prüfen. Durch den verlangten praktischen Nutzen der Arbeit profitiert der Lehrbetrieb von den geleisteten Arbeitsstunden.

Auf eine spezielle Prüfungsvorbereitung kann verzichtet werden. Dies motiviert die Lernenden und spornt sie zu guten Leistungen an.

Die Noten liegen im gleichen Spektrum wie bei Sammelprüfungen. Es resultieren somit auch ungenügende Noten.

Die reduzierte Vergleichbarkeit der Prüfungsergebnisse wird durch die Verwendung des Qualifikationsverfahrens aufgewogen.

Dieser Leitfaden basiert auf der Wegleitung des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (SBFI /BBT) und der Bildungsverordnung des Kantons Thurgau.

Mit diesem Leitfaden wird informiert, wie die Qualifikation durchgeführt wird, welche Aufgaben die verschiedenen Fachbereiche des Prüfungswesens haben und welche Rollen die Beteiligten darin übernehmen.

Der Leitfaden informiert über folgendes:

- Formale und organisatorische Grundlagen
- Das Verfahren der Individuelle Praktische Arbeit IPA
- Angewendetes Qualifikationsverfahren

1. Grundlagen

Auszüge aus der Wegleitung über individuelle praktische Arbeit (IPA) des SBFI (BBT), 22.10.2007, Welche für Experten von Interesse sind.

Ausgangslage

..... In einer zeitgemässen beruflichen Grundbildung werden mit den fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten immer auch Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen als sogenannte Schlüsselqualifikationen vermittelt. Zusammen mit dem Grundauftrag erlauben berufsübergreifend vermittelte Fähigkeiten, dass sich Lernende bereits während der beruflichen Grundbildung über einen längeren Zeitraum mit anspruchsvollen Aufgabenstellungen in ihrem Beruf zielorientiert beschäftigen und solchermassen erworbene Kompetenzen im Rahmen abschliessender Qualifikationsverfahren unter Beweis stellen. Eine „individuelle praktische Arbeit“ (IPA) bildet einen Teil oder das Ganze im Qualifikationsbereich „Praktische Arbeiten“ und stellt auf die betrieblichen Eigenheiten innerhalb eines Berufes oder Berufsfeldes ab.

1 Allgemeines

1.2 Regeln für die Ausführung der IPA

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.

** KT TG: Der direkte Vorgesetzte kann die Aufgabe der Kandidatin/dem Kandidaten delegieren*

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

** KT TG: Die Kandidatin/der Kandidat unterzeichnet die Aufgabenstellung spätestens am ersten Besuchstag des Experten*

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.

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.

** Im Kanton Thurgau gilt eine Zeitspanne von 10 aneinander folgenden Arbeitstagen (Ausgenommen Unterrichtstage)*

1.2.4 Die vorgesetzte Fachkraft beurteilt die Auftragserfüllung und die erstellte Dokumentation.

1.2.5 Die Kandidatin/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.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Zeitrahmen und Ablauf

2.1.1 Die IPA wird in der Regel* im letzten Semester der beruflichen Grundbildung ausgeführt. Die Prüfungsbehörde legt den Zeitraum der Ausführung fest.

** Im Kanton Thurgau wird die IPA im letzten Semester durchgeführt*

2.1.2 Das im Auftrag der zuständigen Prüfungsbehörde eingesetzte Mitglied des Expertenteams vereinbart mit der vorgesetzten Fachkraft den genauen Zeitraum der Ausführung.

2.1.3 Die IPA soll in der vorgeschlagenen und akzeptierten Ausführungszeit abgeschlossen werden. Zeichnet sich ab, dass die Einhaltung der festgelegten Ausführungszeit z.B. wegen nicht voraussehbaren betrieblichen Einflüssen oder wegen falscher Einschätzung nicht möglich ist, einigen sich die vorgesetzte Fachkraft und das zugewiesene Mitglied des Expertenteams über den Zeitpunkt des Abbruchs der IPA. Die in der jeweiligen Verordnung über die berufliche Grundbildung festgelegte maximale Dauer für die IPA darf nicht überschritten werden.

2.2 Aufgabenstellung

2.2.1 Die Kandidatin/der Kandidat löst Aufgaben aus dem normalen Auftragsspektrum ihres/seines aktuellen Arbeitsgebietes in der beruflichen Praxis. Die Aufgabe entspricht den Leistungsanforderungen gemäss Bildungsplan.

2.2.2 Aufgabenstellung, Zielsetzung und erwartete Resultate sind eindeutig beschrieben und überprüfbar. Der Lösungsweg bleibt möglichst offen.

2.2.3 Seriearbeit bzw. das Aneinanderreihen sich wiederholender

Arbeitsabläufe zur Erreichung der minimal angesetzten Ausführungszeitspanne bleibt ausgeschlossen.

2.2.4 Die Aufgabe soll mit den gängigen Mitteln und Methoden gelöst werden, welche die Kandidatin/der Kandidat im Verlaufe der Bildung in der beruflichen Praxis kennen gelernt und angewandt hat. Der Einsatz neuer Mittel und Methoden und das damit verbundene Einarbeiten sind in vertretbarem Rahmen möglich.

Durchführung

2.3.1 Der Auftrag wird als Einzelarbeit und weitgehend selbständig ausgeführt. Teamarbeit ist zulässig, sofern es Teile des Auftrags erlauben, die Leistung jedes einzelnen Teammitglieds zu beurteilen.

2.3.2 Die Kandidatin/der Kandidat führt ein Arbeitsjournal. Sie oder er dokumentiert darin regelmässig, mindestens täglich, das Vorgehen, den Stand der Prüfungsarbeit im Sinne der Auftragserfüllung und des Arbeitsfortschrittes, sämtliche fremde Hilfestellungen und besondere Vorkommnisse wie z.B. Stellvertretungen der vorgesetzten Fachkraft, Arbeitsunterbrüche, organisatorische Probleme, Abweichungen von der Soll-Planung.

2.3.3 Ausführung und Form der Dokumentation entsprechen den durch die Prüfungskommission erlassenen Regelungen. Das Erstellen der Dokumentation ist zeitlicher und inhaltlicher Bestandteil der IPA. Die vorgesetzte Fachkraft leitet die Dokumentation nach der Auftragserfüllung weiter an das Expertenteam zur Vorbereitung des Fachgesprächs.

** Im Kanton Thurgau versendet der Kandidat sowohl dem Fachvorgesetzten wie auch dem Hauptexperte je eine Dokumentation*

2.3.4 Die Dokumentation umfasst minimal die Aufgabenstellung, die Planung der Auftragserfüllung, das Arbeitsjournal und jene Unterlagen, welche für die Nachvollziehbarkeit der Ausführung unentbehrlich sind.

2.3.5 Mindestens ein Mitglied des Expertenteams begleitet die Ausführung des Auftrags stichprobenweise und hält die Beobachtungen schriftlich fest. Die Prüfungsbesuche beschränken sich auf das ausführungsabhängige nötige Mass und dienen in erster Linie der Vertrauensbildung und den ergänzenden Beobachtungen für die Gesamtbeurteilung. Der Zutritt zum Prüfungsort während der Ausführung bleibt dem Expertenteam garantiert.

2.3.6 Der Besuch des Pflichtunterrichts in schulischer Bildung während der Ausführungsdauer der IPA muss gewährleistet sein. Abweichungen regelt die kantonale Behörde.

Abschluss und Beurteilungsverfahren

2.4.1 Die vorgesetzte Fachkraft beurteilt die Ausführung des Auftrags und

das Resultat der Arbeit und schlägt die Bewertung nach der berufsspezifischen Wegleitung vor.

2.4.2 Die Beurteilung der IPA richtet sich nach der für den Beruf massgeblichen Verordnung über die berufliche Grundbildung und nach dem Bildungsplan. Die Beurteilungskriterien, deren Gewichtung und Messung sowie die Zuständigkeiten zur Beurteilung der einzelnen Kriterien sind in der berufsspezifischen Wegleitung festgelegt.

2.4.3 Mindestens ein Mitglied des Expertenteams überprüft die durch die vorgesetzte Fachkraft vorgenommene Beurteilung der Auftragserfüllung und die Plausibilität der vorgeschlagenen Bewertung.

2.4.4 Die Kandidatin/der Kandidat präsentiert auf Grundlage der Dokumentation die IPA dem Expertenteam und stellt sich den auftragsbezogenen Fragen. Das Expertenteam beurteilt die Präsentation und das Fachgespräch. Präsentation und Fachgespräch dauern zusammen höchstens eine Stunde. Das Expertenteam prüft primär, wieweit die Kompetenzen der Kandidatin/des Kandidaten mit dem ausgeführten Prüfungsauftrag übereinstimmen. Es vermeidet Fragen, die im Rahmen eines anderen Qualifikationsbereiches geprüft werden und beurteilt insbesondere die Fachkompetenzen und die ausgewählten Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen. Die vorgesetzte Fachkraft kann diesem Prüfungsteil im Einverständnis mit der Kandidatin/dem Kandidaten als ZuhörerIn/Zuhörer beiwohnen.

2.4.5 Das Expertenteam und die vorgesetzte Fachkraft einigen sich nach Vorliegen des Bewertungsvorschlags für den ausgeführten Prüfungsauftrag über die abschliessende Bewertung. Diese Bereinigung erfolgt nach der Präsentation und dem Fachgespräch. Kommt keine Einigung zustande, entscheidet die von der kantonalen Behörde bezeichnete Prüfungsinstanz.

2. Erläuterungen und Präzisierungen zur Wegleitung des SBFI (BBT)

2.1. Gleichstellung der Geschlechter

In der SBFI (BBT)-Wegleitung wurden geschlechtsneutrale Formulierungen gewählt. Bis zur Inkraftsetzung des neuen Berufsbildungsgesetzes, worin die Begriffe unter Umständen nochmals neu festgelegt werden, verwenden wir noch folgende Begriffe:

«zu prüfende Person»	→	«Lernende/r»
«vorgesetzte Fachperson»	→	«Fachvorgesetzter/e»
«Mitglied des Expertenteams»	→	«Experte/in»

Aus Gründen der Lesbarkeit wird meist nur die männliche Form eingesetzt.

2.2. Weitere Rahmenbedingungen

Die IPA Informatiker dauert 80 Stunden

In der Grundbildung Informatik müssen alle vier Qualifikationsbereiche mit einer genügenden Fachnote (= 4.0) abgeschlossen werden. Bei den vier Qualifikationsbereichen handelt es sich um

- Abschlussarbeit (= Individuelle Praktische Arbeit IPA, oft auch als Facharbeit bezeichnet)
- Schwerpunktbezogene Bildung
- Grundlagenbezogene Bildung
- Allgemeinbildung

Die erteilte IPA Fachnote zählt doppelt (40% zur Gesamtnote, 50% für BMS Absolventen).

Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis wird erteilt, wenn alle vier Fachnoten 4.0 oder besser sind. Alle vier Positionsnoten sind also Fallnoten

Mit Ausnahme der Allgemeinbildung und der noch nicht modularisierten allgemeinen Berufskenntnisse erfolgen die schulische und die überbetriebliche Bildung ausschliesslich in Modulen und sind somit vollständig auf den Erwerb von Handlungskompetenzen ausgerichtet. Sie umfassen die gesamte Informatikbildung, und zwar die allen Lernenden gemeinsame, grundlagenbezogene Bildung und die schwerpunktbezogene Bildung. Für die grundlagen- und die schwerpunktbezogene Bildung gibt es Vorgaben, die einzuhalten sind

Die Qualifikationsbereiche sind in den grundlagen- und schwerpunktbezogene Bildung aufgeteilt: Beide beruhen auf dem allmählichen Erwerb der Kompetenznachweise aus den Informatikmodulen und den Noten aus den allgemeinen Berufskenntnissen während der Lehre

Individuelle Produktivarbeit (IPA)

		Inhalte/Dauer	Wann abzulegen?
Qualifikationsbereiche	Abschlussarbeit	40–120 Stunden als Individuelle Praktische Arbeit IPA	Im letzten Semester der beruflichen Grundbildung
	Schwerpunktbezogene Bildung	Kompetenznachweise aller obligatorisch zu absolvierenden Module der schwerpunktbezogenen Bildung Kompetenznachweise der zugeordneten Module der allgemeinen Berufskenntnisse (bzw. eine Note je Fach, falls nicht modular)	Lehrbegleitend Jedes Modul ist spätestens 6 Monate nach Ende des Modulunterrichts mit einem Kompetenznachweis abzuschliessen.
	Grundlagenbezogene Bildung	Kompetenznachweise aller obligatorisch zu absolvierenden Module der grundlagenbezogenen Bildung Kompetenznachweise der zugeordneten Module der allgemeinen Berufskenntnisse (bzw. eine Note je Fach, falls nicht modular)	Lehrbegleitend Jedes Modul ist spätestens 6 Monate nach Ende des Modulunterrichts mit einem Kompetenznachweis abzuschliessen.
	Allgemeinbildung	Erfahrungsnoten, Prüfung, Vertiefungsarbeit gemäss Rahmenlehrplan für den allgemeinbildenden Unterricht 1996 bzw. Berufsmaturitäts-Verordnung 1998	Am Ende der Ausbildung

3. Durchführung der IPA

3.1. Information und Anmeldung

Die Prüfungsbehörde informiert die Absolventen, Lehrbetriebe (Fachvorgesetzte) und gibt die nötigen Formulare für Anmeldung und Aufgabenstellung ab.

Der Lehrbetrieb meldet seine(n) Kandidaten an. Auf Grund dieser Anmeldung teilt die Prüfungsinstanz die Experten zu.

Ist der Fachvorgesetzte mit der Zuteilung eines Experten nicht einverstanden, meldet er dies umgehend schriftlich mit kurzer Begründung der Prüfungsinstanz. Als sachliche Gründe gelten insbesondere Vorbehalte betreffend Geheimhaltung von Prüfungsinhalten gegenüber Experten aus Konkurrenzbetrieben.

3.2. Aufgabenstellung und Startfreigabe

Der Fachvorgesetzte oder der Kandidat (interne Absprache) reicht die Aufgabenstellung mit dem entsprechenden Formular dem Chefexperten ein. Exemplar einer Aufgabenstellung, siehe Anhang 2.xx.

Hinweise für das Formulieren der Aufgabenstellung;

- Kurztitel

Prägnanter, kurzgefasster Titel der eingereichten Arbeit

- *Umschreibung der Aufgabenstellung*

Die Beschreibung soll in wenigen Sätzen über die Ausgangslage, wichtige Randbedingungen, vom Kandidaten auszuführende allgemeine Ziele informieren

- *Lieferobjekte / Resultate*

Vom Kandidaten zu „produzierenden“ Resultate.

- *Prüfbare / messbare Ziele*

Auflistung von Zielen, womit die Zielerreichung überprüft werden kann.

- *Durchzuführende Test*

Auflistung von Test, welche Resultate klar dokumentiert werden können.

- *Spezielle Anforderungen an die Dokumentation*

Es gelten grundsätzlich die in diesem Dokument aufgeführten Anforderungen an die Dokumentation. Werden hier Firma interne Richtlinien oder vorhandene Musterdokumentationen aufgeführt, sind primär diese Vorgaben einzuhalten.

- *Terminvorschläge*

Die angegebenen Termine zeigen dem Experten das Zeitfenster (evtl. Zeit-Dringlichkeit), welches aus Betriebssicht zur IPA Durchführung, Expertenbesuche und Präsentation zur Anwendung kommen sollte. Diese müssen evtl. je nach Möglichkeiten der Experten angepasst werden.

- *Vorgabezeit und Aufwand*

Als Basis für die Schätzung gilt die Zeit, in welcher erwartet wird, dass ein durchschnittlich qualifizierter Berufsmann die Aufgabe bearbeiten kann.

Freigabekriterien für die Aufgabenstellung

Die zuständigen Experten prüfen die Aufgabenstellung gemäss folgenden Kriterien:

- Entspricht die Eingabe dem Schwierigkeitsgrad eines Abschliessenden Berufsschulkandidaten?
- Handelt es sich um eine Aufgabe mit praktischem Nutzen?
- Sind die vom Kandidaten auszuführenden (Teil)Arbeiten und das erwartete Resultat eindeutig und überprüfbar, bzw. revisionsfähig?
- Handelt es sich nicht um Seriearbeit? Nicht zulässig ist das Aneinanderreihen gleicher Arbeitsabläufe zur Erreichung der minimalen Prüfungsdauer. Sofern jedoch *projektorientierte Arbeiten* (Planen, Einrichten, Vorserie fertigen, Prüfen usw.) im Umfang der minimal Prüfungsdauer enthalten sind, kann das Fertigen einer Serie durchaus Bestandteil einer Produktivarbeit sein.
- Handelt es sich hauptsächlich um eine Einzelarbeit?
- Falls die Aufgabe das Arbeiten in einem Team verlangt: Sind die Kandidaten mit der Zusammenarbeit einverstanden, sind die Teilaufgaben der Kandidaten klar abgegrenzt und die Einzelleistungen bewertbar? Sind Zuständigkeiten und Schnittstellen zu weiteren Teammitgliedern definiert?

Ein Validierungsteam überprüft alle Eingaben auf die oben aufgeführten Kriterien und verlangt allenfalls Nachbesserungen. Entspricht die Aufgabenstellung grundsätzlich den oben aufgeführten Kriterien, übergibt sie der Chefexperte einem Experten zur Übernahme, zusätzliche Abklärungen und Vereinbarungen (z.B. Termine). Der Experte kann wenn notwendig, mit dem Fachvorgesetzten weitere Verbesserungen und Präzisierungen der Eingabe treffen oder fordern. Entspricht die Eingabe den Anforderungen und Vereinbarungen des Experten, übergibt er diese dem Chefexperten. Der Chefexperte gibt die Eingabe formell Frei.

3.3 Aufgabenbearbeitung

Der Fachvorgesetzte spricht den genauen Startzeitpunkt, die Besuchstage und den Präsentationstermin mit dem Experten ab.

Arbeitsjournal

Der Kandidat führt ein Arbeitsjournal, indem er **täglich** den Fortschritt seiner Aufgabe (Prozessbeschreibung) festhält und Folgendes protokolliert:

- Datum, Anzahl Arbeitsstunden, welche an diesem Tag für die Bearbeitung der Aufgabe geleistet wurden
- bisher aufgelaufene Summe der Arbeitsstunden
- ausgeführte Arbeiten
- Hilfestellungen aller Art
- besondere Vorkommnisse wie Veränderung der Randbedingungen, Änderungen der Aufgabenstellung, Arbeitsunterbrüche, unvorhergesehene Probleme usw.

Dokumentation der Arbeit	<p><i>Auf unnötig detaillierte Aufzeichnungen und «minutenweises» Protokollieren ist zu verzichten!</i></p> <p>Das Erreichte (Resultatbeschreibung) ist nachvollziehbar zu dokumentieren. Form und Ausführung der Dokumentation sind in dieser Dokumentation beschrieben. Bestehen in der Firma interne Richtlinien für die Form der Dokumentation, so sind diese anzuwenden.</p>
Kriterien zur Dokumentation	<p>Die Dokumentation wird bezüglich folgender Kriterien beurteilt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ausführung Dokumente müssen in einer gut lesbaren Ausführung erstellt werden.- Bezeichnung Jedes Dokument, das vom Kandidaten erstellt oder bearbeitet wird, ist mit Datum und Name zu versehen.- Vollständigkeit Die Dokumentation enthält alle Unterlagen, welche für die Nachvollziehbarkeit der Aufgabenbearbeitung unentbehrlich sind.- Relevanz Die Dokumentation enthält keine überflüssigen (nicht relevanten) Unterlagen.- Ordnung Die Dokumentation ist klar gegliedert und enthält ein Inhalts-, Tabellen-, Bilde-, und Verweis-Verzeichnis.- Verlässlichkeit Der Inhalt ist auf dem aktuellen Stand.- Verständlichkeit Die Dokumentation ist für Fachleute des entsprechenden Gebietes verständlich und eindeutig. <p>Im Kapitel 4 wird näher auf die IPA Dokumentation eingegangen</p>

3.4. Expertenbesuche

Die Anzahl der Besuche richtet sich nach dem Ermessen der Prüfungsbehörde (Kt. TG mind. zwei Mal). Der Experte spricht Details zu den Besuchsterminen mit dem Fachvorgesetzten ab. Der erste Besuch soll innerhalb der ersten zwei IPA Durchführungstagen stattfinden.

Der Experte hält seine Beobachtungen bei den Besuchen schriftlich fest. Diese Notizen können zur Beurteilung der Arbeit zugezogen werden.

Die Expertenbesuche verfolgen insbesondere folgende Ziele:

- Der Experte macht sich ein Bild vom Kandidaten und seiner Arbeitsumgebung und erhält einen ersten konkreten Einblick in Art und Anforderung der Arbeit. Dies erleichtert ihm das Fachgespräch nach Abschluss der Arbeit.
- Der Experte berät den Fachvorgesetzten und den Kandidaten bei Fragen zur Durchführung, Präsentation und Beurteilung der Arbeit.

- Um den Aufwand an Expertenstunden möglichst klein zu halten, sind ein bis maximal drei Expertenbesuche anzustreben. In begründeten Fällen, vor allem bei Fachvorgesetzten, welche zum ersten Mal eine individuelle Produktivarbeit mit einem Kandidaten durchführen, sind auch mehrere Besuche möglich.
- Während den Besuchen festgestellte Mängel und Fehler werden in der Regel nicht direkt in die Bewertung einbezogen. Das Protokollieren solcher Feststellungen ist jedoch sinnvoll, um bei der Korrektur und beim Fachgespräch zu prüfen, ob und wie diese Mängel behoben wurden.

Einhalten der Vorgabezeit

Die in der Aufgabenstellung festgehaltene Vorgabezeit beruht auf einer Schätzung. Je nach Aufgabe kann diese mit relativ grosser Unsicherheit behaftet sein. Das Nichteinhalten der Vorgabezeit führt deshalb nicht automatisch zu einer schlechteren Beurteilung des Kandidaten.

Folgendes Vorgehen wird zur Vermeidung von Problemen empfohlen:

- Zeit im Arbeitsjournal erfassen.
- Kleinere Abweichungen im Rahmen von 10% der veranschlagten Zeit erfordern keine Massnahmen.
- Sobald während der Durchführung der Arbeit grössere Zeitabweichungen voraussehbar sind, ist dies im Arbeitsjournal festzuhalten und die Ursache zu begründen. Der Fachvorgesetzte orientiert den Experten und bespricht mit ihm das weitere Vorgehen. Der Entscheid wird im Arbeitsjournal festgehalten.
- Der Experte kann jederzeit ein Auszug des Tagebuches und des Soll/Ist Vergleiches Anfordern, damit allfällige Zeitabweichungen besser überwacht und Massnahmen eingeleitet werden können
- Die gemäss Reglement zulässige Maximaldauer von 80 Std. für Informatiker und 1 Std. Präsentation und Fachgespräch, sollte nicht überschritten werden. In einem kleinen Umfang sind Arbeiten für die IPA an Randzeiten oder Wochenende nicht verboten.
Sobald erkennbar ist, dass die Aufgabe innerhalb der geplanten Dauer nicht abgeschlossen werden kann, ist das Vorgehen für einen «geordneten Abbruch» der Prüfungsarbeit festzulegen. Die Arbeit und die Dokumentation sind dabei auf einen Stand zu bringen, der trotz Abbruch der Arbeit eine möglichst zuverlässige Beurteilung ermöglicht.

Abschluss der Arbeit

Mit dem Abschluss der Arbeit liefert der Kandidat fristgerecht je ein Exemplar (Papierform, zusätzlich Datenträger) an den Hauptexperten und an den Fachvorgesetzten ab. Die Dokumentation wird vom Fachvorgesetzten korrigiert und spätestens bei der Präsentation dem Experten übergeben. Als Bestätigung zur Einhaltung der Abgabefrist gilt das Poststempeldatum.

Dem Lehrbetrieb ist es freigestellt, weitere Exemplare zu erstellen.

Das korrigierte Exemplar wird durch die Prüfungsinstanz vertraulich behandelt. Die Aufbewahrung der Prüfungsakten richtet sich nach kantonalem Recht.

3.5 Beurteilung durch den Fachvorgesetzten

Der Fachvorgesetzte ist für die Aufgabenstellung, die Begleitung und die Beratung der Expertinnen und Experten bei der Beurteilung der Arbeit zuständig

Der Fachvorgesetzte korrigiert und bewertet die berufsübergreifenden Fähigkeiten, die Leistung, die fachliche Richtigkeit und die Dokumentation. Er füllt zur Vorbereitung des Qualifikationsgesprächs das Bewertungsblatt aus.

Die detaillierte Handhabung des Bewertungsblattes ist im Folgenden beschrieben:

Gemäss Bewertungskonzept der Lehrabschlussprüfung wird auch bei den individuellen Produktivarbeiten zwischen **Berufsübergreifenden Fähigkeiten** (Prozessbewertung), **Resultat/Effizienz** und **Dokumentation /Arbeitsjournal** unterschieden.

Die **Berufsübergreifenden Fähigkeiten** (Schlüsselqualifikationen) umfassen alle Kriterien, welche hauptsächlich **während der Bearbeitung** der Aufgabe und deshalb nur vom Fachvorgesetzten beurteilt werden können.

Die **Resultat/Effizienzbewertung** (Fachkompetenzen und Leistung) umfasst alles, was nach **Abschluss der Arbeit** vorliegt und auch von einem während der Bearbeitung nicht Anwesenden beurteilt werden kann. Da die Beurteilung des Resultates in der Regel umfangreiche Fachkenntnisse voraussetzt, erfolgt auch die Resultatbewertung durch den Fachvorgesetzten.

3.6 QS

Die Experten sind für die **Qualitätssicherung** der Bewertung des Fachvorgesetzten zuständig. Er prüft dabei die Bewertung des Fachvorgesetzten gemäss folgenden Punkten:

- Erfolgt der Notenvorschlag gemäss Vorgabe des Qualifikationsverfahrens?
- Sind Kriterienabzüge plausibel begründet?
- Sind die ermittelten Teilnoten «Berufsübergreifende Fähigkeiten», «Resultat und Effizienz» und «Dokumentation und Arbeitsjournal» angemessen?

Dem Kandidaten darf *kein Einblick in die Bewertung der Arbeit* gewährt werden.

Einblick in die korrigierte Dokumentation ist erlaubt, sofern dies für die Weiterbearbeitung des Auftrages im Betrieb nötig ist.

3.7. Präsentation und Fachgespräch

Präsentation und Fachgespräch finden möglichst innerhalb von zwei Wochen nach Abschluss und Korrektur der Arbeit statt.

Der Kandidat präsentiert seine Arbeit den Experten und stellt sich deren **auf die Arbeit bezogenen und „Artverwandte“ Fragen**. Die Präsentation (mit Deomstartion des Resultates) dauert zwischen 15 bis 30 Minuten. Präsentation und Fachgespräch dauern zusammen **maximal eine Stunde**.

Dem Kandidaten wird zu Beginn über seine geplante Präsentationsdauer und über die zu verwendende Sprache gefragt.

Der Fachvorgesetzte kann nach der Präsentation mit Einverständnis der Experten den Kandidaten fachlich befragen.

Die **Form der Präsentation** ist grundsätzlich **frei**.

Die Experten prüfen, wie weit der Wissensstand des Kandidaten mit der ausgeführten Arbeit übereinstimmt und beurteilen insbesondere

- die Systematik der Präsentation
- die Zweckmässigkeit der eingesetzten Hilfsmittel
- die Fachkompetenz und
- die Kommunikationsfähigkeit.

Es wird dem Experten empfohlen, zuerst eine nicht unterbrochene Präsentation und anschliessend ein Fachgespräch durchzuführen. Verständnisfragen während der Präsentation können gestellt werden. Sie legen in jedem Fall vor Beginn der Präsentation den Ablauf fest.

3.8 Notenermittlung

Anschliessend an die Präsentation und das Fachgespräch überprüfen die Experten die durch den Fachvorgesetzten vorgenommene Beurteilung der Prüfungsarbeit und die Plausibilität der vorgeschlagenen Abzüge (Berufsübergreifende Fähigkeiten, Resultat/Effizienz und Dokumentation/Arbeitsjournal).

Die Beurteilung der **Präsentation/Fachgespräch** und **Fachkompetenz** erfolgt durch die Experten.

Abzüge müssen in das auf Papier vorliegende Protokoll eingetragen werden. Abzüge müssen in das Beobachtungsfeld zu den Kriterien im Protokoll schriftlich kommentiert werden (Protokollierung).

Empfehlung: Bevor die Abzüge eingetragen werden, das Protokoll mit den entsprechenden Kommentaren versehen um sich ein Gesamtbild zu erschaffen und anschliessend die Beurteilung vorzunehmen.

Die Note der IPA wird über das elektronische Qualifikationsverfahren ExpertAdmin ermittelt. Der Experte erhält vom Chefexperten die hierzu notwendigen Login- und Administrationsangaben.

Das Online-Qualifikationsverfahren muss immer benutzt werden.

Falls vor Ort kein Zugriff zu ExpertAdmin möglich ist, wird zur Notenermittlung eine dem Experten versendete ExpertAdmin entsprechende Excel-Tabelle verwendet. Bei der Online oder Offline Variante muss die Summen der Abzüge pro Aspekt eingetragen werden. Die Offline verwendeten Daten müssen nachträglich in das Online ExpertAdmin übertragen werden.

Die Experten verantworten das Gesamtergebnis. Das entsprechende Formular muss in Papierform von den Beteiligten unterschrieben werden.

Bei Uneinigkeit entscheidet die von der kantonalen Behörde bezeichnete Prüfungsinstanz.

3.9. Handhabung der Beurteilung, Bewertung

Angabe zu Person und Aufgabe, Laufweg

Der **Fachvorgesetzte** hält laufend seine Beurteilung fest.
Die Bewertungsunterlagen sind vertraulich zu behandeln. Sie dürfen dem Kandidaten nicht gezeigt werden.

Nach Abschluss der Produktivarbeit Bewertet der Fachvorgesetzte die Dokumentation und finalisiert die Einträge in die Bewertungsunterlagen. Er hält sie für die Präsentation bereit

Die **Experten** halten ihre Beurteilung der Präsentation und des Fachgesprächs fest.

Hinweise zur Beurteilung und Notenermittlung

Bei Bedarf sind die in den Bewertungsunterlagen enthaltenen Kriterien durch den Fachvorgesetzten anzupassen.

Abzüge, bzw. gravierende Beanstandungen sind in Stichworten zu begründen.

Benotung

Die IPA-Beurteilung ermittelt sich nach der **Anzahl** von Abzügen der entsprechenden Aspekte bzw. Kriterien, welche in das ExpertAdmin Qualifikationssystem übertragen werden. Übertragen muss man die **Summe der Abzüge von Kriterien pro Aspekt**.

Die Abzüge erfolgen nach dem im Thurgau eingesetzten **Kriterienkatalog**.

Notenbildung

Positionsnoten und das IPA Gesamtergebnis werden durch das Qualifikationssystem ExpertAdmin ermittelt.

4. Dokumentation der IPA . Empfehlungen

Umfang der Dokumentation	<p>Die Erstellung der Dokumentation muss in die Projektplanung früh aufgenommen werden, da sinnvollerweise etwa 40 - 50%% der gesamten Projektzeit dafür eingerechnet werden muss.</p> <p>Die Dokumentation muss in Papierform und elektronisch (w.m. PDF) abgegeben werden</p> <p>Sinnvollerweise wird der Bericht in einer Anfangs entworfenen Struktur erfasst. Die Experten bewerten den Inhalt und nicht die Menge.</p> <p>Der Bericht ist nur einseitig zu drucken, damit die Korrekturbemerkungen auf die leere Seite geschrieben werden können. Die Dokumentationen müssen zusätzlich in elektronischer Form abgegeben werden.</p> <p>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.</p> <p>Der Bericht soll in zweie Hauptdokumenten aufgeteilt werden (Ohne Anhang und speziell anzufertigenden Anleitungen). Für jedes Hauptdokument kann ein separates Verzeichnisse erstellt werden:</p>
Erster Teil: Umfeld und Ablauf Quellen / Fremdleistung	<p>Die Experten sollen über die IPA Umgebung und den Schwierigkeitsgrad informiert werden. Der Bericht muss zwingend enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none">– Aufgabenstellung und Projektorganisation: Original gemäss Eingabe.– Deklaration der Vorkenntnisse (max. ½ Seite). Aufzeigen, welche Tätigkeiten und Produkte der Kandidat/die Kandidatin in welchem Mass kennt. Der Experte, soll daraus erkennen, was Routine und was Neuland ist.– Deklaration der Vorarbeiten (max. ½ Seite): Der/die Fachvorgesetzte kann oder soll sogar die IPA mit den Absolvierenden vorbesprechen. Die Deklaration der Vorarbeit soll dem Experten oder der Expertin zeigen, was im Hinblick auf die Arbeit bis zum Start alles gemacht wurde. Denkbar sind: Materialbestellungen, vorbereitende Kurse, Selbststudium, Literaturstudium usw.; Kennenlernen der Umgebung (zum Beispiel, wenn bestehende Produkte ausgebaut werden sollen); ähnliche Projekte.– Deklaration der benutzten Firmenstandards (max. ½ Seite): zum Beispiel verwendete Konfigurationsblätter, Dokumentations-Vorlagen, Arbeitsmethoden, CASE-Tools usw.– Zeitplan (Planung und Realität) (max. 2 Seiten / 2- oder 4-Std-Raster)– Arbeitsprotokoll (Journal mit 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. <p>Der IPA-Bericht muss eine Eigenleistung sein und somit selber in eigenen</p>

Worten formuliert werden. Selbstverständlich können Aussagen oder Bilder aus fremden Quellen übernommen werden. Diese sind jedoch geeignet zu kennzeichnen und die Quellen vollständig aufzulisten. Sind Teile der IPA nicht selber erstellt (Codepassagen, Konfigurationen, ...) so ist dies ebenfalls zu kennzeichnen; Hilfestellungen (absolute Ausnahme!) sind zusätzlich im Arbeitsprotokoll zu vermerken.

Zweiter Teil: Produktteil

Dieser Teil beschreibt die eigentliche Arbeit (ohne Wiederholungen aus dem ersten Teil). Die Gliederung ist stark abhängig von der Art der IPA und muss von den Absolvierenden selber festgelegt werden. Die Dokumentation umfasst ca. 20 bis 50 Seiten mit Schriftgrösse 11.

Es müssen alle in der Eingabe erwähnten und zu erarbeitenden Aufgaben/Leistungen beschrieben werden (Lieferobjekte / Resultate, Prüfbare/messbare Ziele, Durchzuführende Tests).

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). Selber gestaltete Windows (GUI) sollten dokumentiert sein.
- Schlüsselstellen von Scripten und Programmen mit Erklärungen
- Testmethoden, Testdrehbuch, Testberichte
- Quellenangabe für Texte und Programme, welche Sie nicht selber 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)

Man muss im Berichts erkennen können, was die Absolvierenden selber gemacht haben und wie das Resultat aussieht. Varianten müssen aufgezeigt und Entscheide begründet werden.

Allfällige Systemeinstellungen müssen so detailliert beschrieben sein, dass Fachleute das gleiche System aufbauen könnten. (Nachvollziehbarkeit).

Nach Möglichkeit sollen Wiederholungen und zu häufige Verweise auf andere Kapitel vermieden werden. Das wird durch eine gut durchdachte Gliederung des Berichts erreicht.

In sich abgeschlossenen Installations- Bedienungs- und Benutzeranleitungen können als Anhänge beigelegt werden.

Beispiel: Minimalanforderungen für Entwicklungsarbeiten

Bei Entwicklungsarbeiten sind in der Regel folgende Dokumentsinhalte für die Nachvollziehbarkeit der Arbeit notwendig:

- Entwicklungsauftrag, Randbedingungen, Pflichtenheft
- Untersuchte Lösungsvarianten mit angestellten Überlegungen
- Bewertung der Lösungsvarianten, Entscheid und dessen Begründung
- Testvorgehen und -resultate
- Detaillierte Unterlagen zur gewählten Lösung
- Zusammenfassung der Resultate

Es können zusätzlich folgende Unterlagen von Bedeutung sein:

- Bedienungsanleitungs-, Pflichtenheftänderungen
- Weitere Alternativen, Verbesserungsvorschläge
- Vorschläge für weiteres Vorgehen, Verbesserungsvorschläge
- Einstellwerte, Parameterdefinitionen

Anhang Listings

Listings von Scripten und Programmen. Ihre Eigenleistung muss vollständig dokumentiert sein. Automatisch generierten Code weglassen, wenn er für das Verständnis nicht zwingend nötig ist. Diese sollen, falls möglich, auch in elektronischer Form abgegeben werden.

Anhang Zusatz-Information

In den Anhang gehören nur Dokumente (Manual-Auszüge Datenblätter, Web-Pages, ...), die Sie nicht selber erarbeitet haben, die aber für das Verständnis der Arbeit zwingend nötig sind.

Weitere Anhänge

Installations- Bedienungs- und Benutzeranleitungen.

Management Summary

Als Bestandteil der IPA, welche spätestens an der Präsentation abzugeben ist, muss eine knappe Zusammenfassung in Papierform (Summary, Text, maximal 1 Seite) erstellt werden. Die Experten können den eMail-Versand des Summarys einen Arbeitstag vor der Präsentation verlangen.

Zweck dieser Zusammenfassung ist es, dem «Kunden» zu zeigen, wozu Informatiker und Informatikerinnen nach der Ausbildung fähig sind. Sie hilft auch zukünftigen Absolvierenden und Fachvorgesetzten bei der Themensuche. Das Summary wird im Anschluss an das Fachgespräch als Teil der Dokumentation von den Experten gelesen und beurteilt. Dazu muss den Experten spätestens am Ende der Präsentation unaufgefordert ein Ausdruck des Summary vorgelegt werden. Dieser wird ebenfalls zu den Akten gelegt.

5. Häufig gestellte Fragen zur Durchführung der IPA

Grundsätzliches

(Information, Schulung, Vorbereitung, Anmeldung)

Muss der Fachvorgesetzte einen Expertenkurs besucht haben?

⇒ Nein. Der Fachvorgesetzte hat keinen «Experten-Status», er unterstützt den von der Prüfungsbehörde gewählten Experten bei der Bewertung.

Besucht der Kandidat die Berufsschule auch während der IPA?

⇒ Grundsätzlich ja. Allfällige Abweichungen regelt die kantonale Behörde.

Kann die IPA auch als Teamarbeit ausgeführt werden?

⇒ Ja. Die IPA ist zwar grundsätzlich eine Einzelarbeit, sie kann aber als Teamarbeit durchgeführt werden, wenn die Teilaufgabe der einzelnen Kandidaten klar abgegrenzt und die Einzelleistungen bewertbar sind.

Kann ein Experte abgelehnt werden, falls er aus einem Konkurrenzbetrieb kommt?

⇒ Ein Expertenwechsel kann beantragt werden. Bei möglichst frühzeitiger Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Chefexperten ist eine andere Expertenzuteilung möglich.

5.1. Aufgabenstellung und Startfreigabe

Dürfen nur Arbeiten aus dem aktuellen Tätigkeitsgebiet ausgeführt werden oder auch solche aus einem früher belegten Gebiet?

⇒ Das Reglement schreibt vor, dass die IPA sich auf «*eine Aufgabe aus dem normalen Aufgabenspektrum des derzeitigen Arbeitsgebietes*» und «*den reglementarischen Anforderungen des entsprechenden Ausbildungs- und Prüfungsreglements*» bezieht. Eine Arbeit aus einem ganz andern Gebiet ist deshalb nicht zulässig. Da Tätigkeitsgebiete jedoch nicht scharf abgegrenzt sind, besteht ein gewisser Spielraum bei der Zuordnung von Arbeiten zu einem Tätigkeitsgebiet.

Wo liegen die Grenzen zur Seriearbeit, welche für eine Produktivarbeit nicht zulässig ist?

⇒ Das Aneinanderreihen gleicher Arbeitsabläufe zur Erreichung der minimalen Prüfungsdauer ist nicht zulässig. Sofern jedoch projektorientierte Arbeiten (Planen, Einrichten, Vorserie fertigen, Prüfen usw.) im Umfang der minimal Prüfungsdauer enthalten sind, kann das Fertigen einer Serie durchaus Bestandteil einer Produktivarbeit sein.

5.2. Aufgabenbearbeitung, Betreuung

Wie gross ist der Betreuungsaufwand für den Fachvorgesetzten?

⇒ Der Fachvorgesetzte betreut den Kandidaten im gleichen Umfang wie er dies auch bei bisherigen produktiven Arbeiten getan hat. Zusätzlicher Aufwand, der auf Grund der Prüfungssituation entsteht, liegt in folgenden Tätigkeiten:

- Beteiligung in der Themenfindung und im Ausfüllen und Einreichen des Aufgabenformular
- Dokumentation korrigieren und Arbeit bewerten (Das Prüfen der Arbeit ist auch bei nicht prüfungsmässig durchgeführten Arbeiten nötig.)
- Bewertung mit Experten bereinigen.

Diesem Zusatzaufwand für den Fachvorgesetzten ist jedoch der Nutzen einer Produktivarbeit für den Lehrbetrieb gegenüberzustellen.

Darf die IPA für andere dringende Arbeiten unterbrochen werden?

⇒ Nur als Ausnahme. Ursache und Dauer der Unterbrüche sind aber im Arbeitsjournal zu dokumentieren. Der zuständige Experte muss orientiert werden.

Darf während der IPA auch mehr als 8 Stunden täglich gearbeitet werden?

⇒ Ja. Für die Prüfungszeit sind keine zusätzlichen arbeitszeitlichen Bedingungen einzuhalten. Es gelten die Bestimmungen des Arbeitsgesetzes, des Gesamtarbeitsvertrages und allfällige Firmenrichtlinien.

Darf die Dokumentation auch zu Hause erstellt werden?

⇒ Ja, mit einem entsprechenden Vermerk im Arbeitsjournal. Die Erstellung zu Hause darf nur auf freiwilliger Basis erfolgen. Kandidaten, welche diese Möglichkeit nicht haben, dürfen nicht benachteiligt werden.

Wie ist vorzugehen, wenn der Kandidat erkrankt?

⇒ Die IPA kann bei Krankheit unterbrochen werden. Der Unterbruch ist im Arbeitsjournal zu vermerken. Der zuständige Experte und je nach Auswirkung der Chefexperte müssen orientiert werden.

5.3. Präsentation und Fachgespräch

Darf der Fachvorgesetzte an der Präsentation und am Fachgespräch teilnehmen?

⇒ Ja.. Er hat sich dabei jedoch während der Präsentation passiv zu verhalten. Ausgenommen sind von den Experten direkt an den Fachvorgesetzten gerichtete Fragen zur Klärung von kritischen Punkten. Mit dem Einverständnis des Experten darf er sich am Fachgespräch beteiligen.

Darf der Experte während des Fachgesprächs auch allgemeine Berufskenntnisse abfragen?

⇒ Nein. Die SBFI (BBT)-Wegleitung hält klar fest, dass die Experten Fragen zu allgemeinen Berufskenntnissen zu vermeiden haben.

5.4. Korrektur, Beurteilung

Fliessen die Feststellungen der Experten anlässlich der Besuche in die Bewertung ein?

⇒ Nicht direkt. Die Besuche geben dem Experten primär Einblick in Art und Anforderung der Arbeit und erleichtern ihm das Fachgespräch. Protokollierte Feststellungen können jedoch von den Experten z.B. im Fachgespräch verwendet und die Beurteilung mitbeeinflussen.

Darf der Kandidat in die Bewertung des Fachvorgesetzten Einsicht nehmen?

⇒ Nein. Der Fachvorgesetzte darf über die Notengebung keine Auskunft erteilen.

5.5. Uneinigkeit

Wer entscheidet bei Uneinigkeit zwischen dem Fachvorgesetzten und den Experten?

⇒ Die von der Prüfungsinstanz eingesetzte Stelle.

6. Zusammenfassung: Ablaufprozess der IPA

Grundinformation	Im November - Dezember des Vorjahres wird an den Berufsschulen und IMS über Inhalt und Ablauf der IPA informiert. Aufnahme der Kenndaten der Kandidaten
Eingabe der IPA	Die IPA-Eingabe erfolgt mittels vorgegebenen Formulars bis Anfangs Februar über Email.
Validierung	Nach Eingabe der IPA erfolgt eine Validierung der Aufgabenstellung durch das Validierungsteam. Sollte etwas an der IPA-Aufgabenstellung beanstandet werden oder gibt es Unklarheiten, so wird sich das Validierungsteam mit dem/der Fachvorgesetzten in Verbindung setzen. Es werden die Expertenbesuchstage und das definitive Datum und Zeitpunkt für die Präsentation festgelegt. Wird Ihre IPA genehmigt, so erhalten Sie eine schriftliche Bestätigung per E-Mail.
Expertenzuteilung	Sobald Ihre IPA genehmigt ist, wird ein/e Experten/in der IPA zugeteilt. Der/die Hauptexperte/in meldet sich bei den Fachvorgesetzten und vereinbart Termine für die beiden Besuche.
Expertenbesuche	<p>Die Experten prüfen, ob die IPA gemäss Aufgabenstellung durchgeführt werden kann, ob die Lernenden ungestört arbeiten können und das Ziel erreichbar ist. Bei den Besuchen sind Lernende und Fachvorgesetzte anwesend.</p> <p>Der Besuch wird durch die Experten/innen protokolliert. Sollte es Beanstandungen geben, können die Experten/innen das weitere Vorgehen anpassen (weiterer Besuch, Abbruch, Verschiebung ...).</p>
Abschluss der IPA	Der Abschluss der IPA erfolgt gemäss Zeitplan der Eingabe. Die Dokumentation muss noch am gleichen Tag (Poststempel) an den Fachvorgesetzten und Experten/innen in Papier und elektronischer Form zugestellt werden. Selbst erstellter Code ist beizulegen.
Präsentation	<p>Anwesend sind die beiden Experten/innen sowie der/die Fachvorgesetzte. Die Präsentation dauert 15-30 Minuten, die Demonstration des Produkts ist in dieser Zeit enthalten.</p> <p>Beim anschliessenden Fachgespräch stellen die Experten/innen (und evtl. der/die Fachvorgesetzte) Fragen an den/die Kandidaten/in.</p>
Beurteilung, Bewertung	<p>Anschliessend an die Präsentation und das Fachgespräch findet die Beurteilung statt. Hier sind nur die Experten/innen und der/die Fachvorgesetzte anwesend.</p> <p>Der Fachvorgesetzte mit den Experten wird im Gespräch die Arbeit beurteilen, bzw. beurteilen</p> <p>Es dürfen durch die Experten/innen und die Fachvorgesetzten keine Noten bekannt gegeben werden.</p> <p>Die Eröffnung der Noten erfolgt mit dem Fähigkeitszeugnis an der Diplomierung. Die Rekursfrist läuft ab diesem Zeitpunkt (30 Tage.)</p>