

Evaluation

Pilot Informatikpraktiker/in EBA

Abschlussbericht

Dr. Lars Balzer & Marc Fuhrer

Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung

Kirchlindachstrasse 79

3052 Zollikofen

lars.balzer@ehb-schweiz.ch

Im Auftrag von

i-Bern GmbH

Marktgasse 55

Postfach

3000 Bern 7

Stiftung

Wirtschaftsinformatikschule Schweiz

WISS

Oberfeldstrasse 12a

8302 Kloten

31.08.2009

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	5
2	Evaluationsauftrag	7
3	Evaluationskonzept	8
4	Durchführung der Evaluation	9
4.1	Lernendenbefragung	9
4.2	Betriebsbefragung	10
5	Ergebnisse	11
5.1	Lernendenbefragung	11
5.1.1	Stichprobenbeschreibung der Lernendenbefragung	11
5.1.2	Bildungsnähe, Unterstützung	13
5.1.3	Einschätzungen im Verlauf der Ausbildung	16
5.1.4	Informatikkenntnisse	20
5.1.5	Modulbezogene Aussagen	27
5.1.6	Zusammenfassende Bewertungen der Jugendlichen	30
5.2	Betriebsbefragung	32
5.2.1	Stichprobenbeschreibung der Betriebsbefragung	32
5.2.2	Motivation zur Ausbildung	33
5.2.3	Kosten-Nutzen	34
6	Zusammenfassung	40
7	Ausblick	43
8	ANHANG	44
8.1	Lernendenfragebogen	44
8.2	Betriebsfragebogen	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Alter der Jugendlichen zu Ausbildungsbeginn in den Pilotklassen	12
Abbildung 2: Elterliche Unterstützung der Jugendlichen der Pilotklasse Zürich bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung	15
Abbildung 3: Elterliche Unterstützung der Jugendlichen der Pilotklasse Bern bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung	16
Abbildung 4: Vorkenntnisse in Informatik, geschulte Gebiete	21
Abbildung 5: Vorkenntnisse in Informatik, Internetnutzung	22
Abbildung 6: Vorkenntnisse in Informatik, Hardware-Tätigkeiten.....	23
Abbildung 7: Vorkenntnisse in Informatik, Software-Tätigkeiten	24
Abbildung 8: Hardware-Tätigkeiten im zeitlichen Verlauf (WISS)	25
Abbildung 9: Hardware-Tätigkeiten im zeitlichen Verlauf (Bern).....	26
Abbildung 10: Kosten-Nutzen-Übersicht	35
Abbildung 11: Kosten-Nutzen-Übersicht ohne Ausreisser	36
Abbildung 12: Bruttokostenanteile.....	37
Abbildung 13: Subjektive Zufriedenheit mit Kosten-Nutzen-Verhältnis	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschlecht der Jugendlichen in den Pilotklassen	12
Tabelle 2: Höchster Bildungsabschluss der Eltern	14
Tabelle 3: Erwartungshaltung der Eltern	15
Tabelle 4: Persönliche Lebenssituation, Zufriedenheit mit der bisherigen Ausbildung	17
Tabelle 5: Persönliche Lebenssituation, Selbstwert	18
Tabelle 6: Anstrengungsbereitschaft	18
Tabelle 7: Selbstwirksamkeit	19
Tabelle 8: Ausserhalb der Schule verbrachte Zeit (Median, in Minuten pro Woche)	20
Tabelle 9: Modulspezifische Inhalte Modul 117: Beherrschungsgrad, Wichtigkeit, Schwierigkeit	28
Tabelle 10: Modulspezifische Inhalte Modul 101: Beherrschungsgrad, Wichtigkeit, Schwierigkeit	29
Tabelle 11: Abschliessende Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung	31
Tabelle 12: Rücklaufquote Betriebsbefragung	32
Tabelle 13: Stichprobe Betriebsbefragung	33
Tabelle 14: Kosten-Nutzen-Übersicht	35
Tabelle 15: Kosten-Nutzen-Übersicht ohne Ausreisser	37
Tabelle 16: Kosten-Nutzen Informatiker/in EFZ	38

1 Ausgangslage

Mit dem neuen Berufsbildungsgesetz (BBG) vom 13. Dezember 2002 wurde die zweijährige berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) eingeführt. Die ersten Verordnungen traten auf den 1. Januar 2005 in Kraft.

Dies ist eine sehr wichtige Neuerung im Gesetz: Wurden in der letzten Revision des nationalen Berufsbildungsgesetzes von 1978 die Anlehren erstmals geregelt und formalisiert, um auch den Schwächeren auf ihre Bildungsbedürfnisse ausgerichtete Ausbildungen zu ermöglichen, stellt die zweijährige berufliche Grundbildung ein Paradigmenwechsel dar¹. Die neue Ausbildung dauert zwei Jahre, ist standardisiert und wird mit einem für alle Lernenden desselben Berufes gleich anforderungsreichen Qualifikationsverfahren abgeschlossen.

Diese wichtige Änderung gegenüber den individualisierten Bildungsabschlüssen der Anlehre ermöglicht die vom Gesetz geforderte Durchlässigkeit der Bildungsgänge, d.h. Lernenden mit Berufsattest wird ermöglicht, einen Abschluss einer 3- oder 4-jährigen Grundbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) nachzuholen. Lernenden der 3- und 4-jährigen Grundbildungen, die den Anforderungen nicht genügen, soll mit einem Wechsel in die zweijährige Grundbildung die Möglichkeit geboten werden, eine arbeitsmarktaugliche Grundbildung zu erwerben. Somit wird eine Verbesserung auch in Bezug auf die Arbeitsmarktintegration der Absolvent/innen angestrebt.

Absicht des Gesetzgebers ist, die Anlehren durch die zweijährige Grundbildung zu ersetzen. Auch die in einigen Berufen schon länger bestehenden ein- und zweijährigen Lehren werden durch EBA-Ausbildungen abgelöst.

Entsprechende Aktivitäten sind auch im Bereich Informatik gestartet worden.

Die i-Bern GmbH stellt in ihrer Beschreibung des entsprechenden Berufsbildes im Bereich Informatik² fest, dass sich die Zahl der Computerarbeitsplätze in den letzten zwei Jahrzehnten explosionsartig vervielfältigt hat und dass es kaum noch einen Wirtschaftszweig gibt, der ohne Informatikmittel auskommt. Viele Benutzer/innen geraten jedoch rasch an Grenzen, wenn ihr PC oder ein Drucker nicht läuft. Hier helfen die Informatikpraktiker/innen: Sie sind zuständig für Alltagsprobleme in der Computerwelt. Sie bringen das verloren geglaubte Dokument wieder auf den Bildschirm, beheben Staus im Drucker, erklären, wie man eine Excel-Tabelle aufbaut – kurz gesagt: Sie sind die kompetenten und geduligen Ansprechpartner/innen für einfache Fehlerbehebungen. Sie sind auch in der Lage, Standardinstallationen und Wartungen von PC-Arbeitsplätzen vorzunehmen, oder im Handel und Verkauf die Kundenschaft dank ihren guten Fachkenntnissen zu beraten. Nebst solidem Informatikgrundwissen

1 Orientiert an: „Kammermann, M., Hübscher, B. & Scharnhorst, U. (2009). Standortbestimmung im Auftrag des Bundesamtes für Berufsbildung und Technologie (BBT): Zweijährige berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Berufsattest (EBA). Zürich & Zollikofen: Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik (HfH) & Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB).“

2 http://www.i-be.ch/print.php?PRINT_ce_id=154 (letzter Zugriff am 25.08.2009)

verfügen sie über eine systematische Arbeitsweise, sind besonders kontaktfreudig und dienstleistungsorientiert.

Für die Attestlehre Informatikpraktiker/in³ braucht es einen Realschulabschluss, sowie Interesse an Informatik. Zudem sind ein Flair für technische Zusammenhänge, handwerkliches Geschick und Freude am Umgang mit Menschen wichtige Voraussetzungen. Die Attestausbildung Infopraktiker/in dauert zwei Jahre und berechtigt – der erfolgreiche Abschluss des Qualifikationsverfahrens vorausgesetzt – zum eidgenössischen Berufsattest (EBA).

Dem provisorischen Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung Infopraktikerin EBA / Infopraktiker EBA in seiner provisorischen Fassung vom 22. Juni 2007, genehmigt von der Reformkommission I-CH⁴, sind diverse Eckdaten der Ausbildung zu entnehmen:

So erwerben die Lernenden in der Ausbildung zur Infopraktikerin oder zum Infopraktiker die für eine erfolgreiche Berufsbildung erforderlichen Handlungskompetenzen und Ressourcen. Sie werden befähigt, typische Situationen ihres Berufs kompetent zu bewältigen. Die erforderlichen Handlungskompetenzen orientieren sich am Berufsbild gemäss Bildungsverordnung. Grundlage der Ausbildung bilden die Module aus dem Modulbaukasten von I-CH (Informatik Berufsbildung Schweiz), welche in der schulischen Bildung und den überbetrieblichen Kursen vermittelt werden. Gegenüber dem EFZ steht in den Modulen bei den Informatikpraktiker/innen mehr Lehrzeit zur Verfügung.

Jedes Modul in diesem Modulbaukasten ist durch die zu erreichende Handlungskompetenz sowie die einzelnen Handlungsziele beschrieben. Die für die Handlungskompetenzen erforderlichen fachlichen Ressourcen sind in den handlungsnotwendigen Kenntnissen zu finden, die für jedes Modul angegeben sind.

Die Ausbildung in beruflicher Praxis baut auf den in den Modulen erworbenen Handlungskompetenzen auf und verfestigt, vertieft und erweitert diese Kompetenzen im Rahmen der betrieblichen Möglichkeiten.

Im Sommer 2007 starteten zwei Pilotklassen Informatikpraktiker/in EBA an den Standorten Bern und Zürich. Der grösste Unterschied in der Organisation der Ausbildung besteht darin, dass die bei i-Bern angegliederten Lernenden strikt dual ausgebildet werden (1 Tag Berufsfachschule pro Woche), während die Lernenden der Privatschule WISS in Zürich im ersten Halbjahr nur die Schule besuchen und erst danach in den Praktikumsbetrieb gehen. Entsprechend tiefer ist der Anteil an Schulzeiten dann in der restlichen Lehrzeit.

3 Der zu Beginn des Projektes und deswegen auch in einigen zitierten Dokumenten verwendete Begriff Infopraktiker bzw. Infopraktikerin wurde in der Zwischenzeit durch Informatikpraktiker bzw. Informatikpraktikerin ersetzt.

4 <https://www.i-ch.ch/ctDoc/d/IP-Bildungsplan.pdf> (letzter Zugriff am 25.08.2009)

2 Evaluationsauftrag

Das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) erhielt von der i-Bern GmbH sowie der Stiftung Wirtschaftsinformatikschule Schweiz (WISS) den Auftrag, die Pilotausbildungen Informatikpraktiker/in EBA an den Standorten Bern und Zürich zu evaluieren.

In Vorgesprächen einigte man sich auf folgende Eckpunkte für den Evaluationsauftrag:

- Die Evaluationsarbeit im Projekt Informatikpraktiker/in EBA teilte sich hälftig in eine interne und eine externe Evaluation. Das EHB erhielt den Auftrag für die externe Evaluation, die Gegenstand dieses Berichtes ist.
- Aufgrund der knappen zur Verfügung stehenden Ressourcen war das Evaluationsprojekt für das EHB nur dann zu bewältigen, wenn das EHB die Rolle des externen Beraters einnehmen konnte und viele der internen Aufgaben, insbesondere die Feldarbeit, von den Auftraggebern übernommen würden. Dies bedeutete in der Praxis, dass die Datenerhebungen und -eingaben der Lernendenbefragungen (Details siehe unten) in den Zuständigkeitsbereich der Auftraggeber fiel. Die Konzeption der Evaluation, die Erstellung der Erhebungsinstrumente, die Auswertungen und die Berichterlegung erfolgten in Verantwortung des EHB.
- Die Auftraggeber wünschten als zentrales Bestimmungsstück der externen Evaluation eine Evaluation über die gesamte Ausbildungsdauer mit einem Fokus auf der Wirksamkeit (summativer Aspekt). Dies wurde realisiert durch Befragungen der betroffenen Jugendlichen sowie Vertreter/innen ausbildender Betriebe (Details siehe unten).
- Auch bei einer Arbeitsteilung wie beschrieben war das Evaluationsdesign überschaubar zu halten und auf zentrale Fragestellungen zu fokussieren.
- Es war von Beginn des Projektes an klar, dass die Anzahl der Jugendlichen in den beiden zu evaluierenden Pilotklassen die Zahl 30 nicht übersteigen würde. Deswegen wurde festgelegt, dass statistische Aussagen primär deskriptiv erfolgen sollen: Inferenzstatistische Aussagen sind aufgrund der geringen Fallzahl nicht zuverlässig möglich und wegen der Tatsache, dass die Grundgesamtheit der Pilotklassen komplett zu befragen war und eine mögliche Population, auf die inferenzstatistisch zu schliessen wäre, noch gar nicht bestimmt ist und auch nicht vorliegt, auch nicht angebracht. Wer genau eine solche Ausbildung anstrebt war im Gegenteil eine der zu beantwortenden Fragen.

Konkret wurden von den Auftraggebern folgende übergreifende Fragestellungen definiert:

1. Werden die Ziele in den verschiedenen Modulen der Pilotausbildung mit dem handlungsorientierten und praxisbezogenen Fachkundeunterricht erreicht?
2. Wie schätzen die Lernenden ihre allgemeine Lern- und Ausbildungsmotivation über die Dauer der zweijährigen Ausbildung ein?

3. Wie beurteilen die Lernenden ihre Ausbildung in den einzelnen Modulen? (Interesse, Schwierigkeit, Zufriedenheit, persönliche Anstrengung, Stress, etc.)
4. Bewährt sich die Pilotausbildung auch in den Betrieben?

3 Evaluationskonzept

Zur Präzisierung und Beantwortung der übergreifenden Fragestellungen unter den genannten Rahmenbedingungen wurde ein zweigeteiltes Evaluationskonzept erstellt und von den Auftraggebern genehmigt.

Zum einen wurde eine längsschnittliche Befragung bei den Lernenden konzipiert. Zu Beginn der Lehre (t_0), zu Beginn des zweiten Lehrjahres (t_1) und am Ende der Lehre (t_2) werden die Lernenden gebeten, je einen Fragebogen auszufüllen (die verwendeten Fragebogen können im Anhang im Detail nachvollzogen werden). Zu t_0 werden vor allem Fragen gestellt die helfen zu beschreiben, welche Jugendlichen am Pilot teilnehmen. Dementsprechend ausführlich fallen die Teile zur Soziodemographie sowie zur Beschreibung des familiären Hintergrundes aus. Hier werden Fragen zum Alter, zum Geschlecht, zum Migrationshintergrund, zur Schulkarriere, zur Bildungsnähe des Elternhauses, zum Bildungshintergrund und zur Leistungserwartung der Eltern sowie zum Unterstützungssystem gestellt. Abgerundet wird das Bild mit der Beschreibung der Vorkenntnisse, die die Jugendlichen im Bereich Informatik mitbringen. All das muss berücksichtigt werden, um die Antworten auf die Evaluationsfragen 1 – 3 (vgl. Kapitel 2) einstuft und gegebenenfalls mit späteren Kohorten von Informatikpraktiker/innen vergleichen zu können. Zur Einschätzung der Lern- und Ausbildungsmotivation über die Dauer der zweijährigen Ausbildung hinweg (Evaluationsfrage 2) werden zu allen drei Messzeitpunkten persönliche Einschätzungen zur Ausbildungsmotivation, zur Ausbildungszufriedenheit, zum Selbstwert, zum persönlichen zeitlichen Engagement, zur Anstrengungsbereitschaft und zur Selbstwirksamkeit erfragt. Diese etwas breitere Herangehensweise an die Motivation erlaubt es gleichzeitig, Zufriedenheits- und Anstrengungsfragen aus der Evaluationsfrage 3 über die gesamte Ausbildung hinweg zu beantworten. Ebenfalls im zeitlichen Verlauf t_1 und t_2 werden Fragen zum Nutzen, zu positiven und negativen Aspekten sowie zur Gesamtbewertung der Ausbildung gestellt. Die abschliessende Bewertung der Ausbildung durch die Jugendlichen findet am Ende der Ausbildung zu t_2 statt. Neben den Fragen zur persönlichen Einstellung sind fachspezifisch-inhaltliche Fragen relevant (Evaluationsfragen 1 und 3). Am Beispiel der Module 101 (Webauftritt erstellen und veröffentlichen) und 117 (Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren) werden nach Abschluss des Unterrichts in den Modulen (im Evaluationskonzept jeweils zum Messzeitpunkt t_1 abgedeckt) die Fachkompetenzen der Jugendlichen sowie deren Schwierigkeit und Wichtigkeit für die Berufsausübung eingeschätzt. Angaben aus der getrennt durchgeführten internen Evaluation (vgl. Kapitel 2) zu einem Modulvergleich mit dem EFZ Informatik sowie Notenangaben und Angaben zu allgemeinen Informatik-bezogenen Kompetenzen runden das Bild der Fachkompetenzen ab.

Zum anderen wird mit zwei Erhebungen bei den Lehrbetrieben ein Blick auf die Pilotausbildung aus der Sicht der Betriebe geworfen und Fragestellung 4 beantwortet. Hierbei gilt, dass Betriebe entweder produktionsorientiert ausbilden, d.h. die Lernenden werden bereits während der Ausbildung zu einem grossen Teil im Produktionsprozess im Betrieb eingesetzt. Dadurch übersteigt der produktive Nutzen während der Ausbildung die Kosten. Auf der anderen Seite können die Betriebe investitionsorientiert ausbilden, d.h. die Lehrlingsausbildung dient in erster Linie dazu, zukünftige, gut qualifizierte Fachkräfte zu gewinnen, die nach Abschluss der Ausbildung im Betrieb verbleiben. Bei dieser Form übersteigen die Kosten den Nutzen während der Ausbildung und die Betriebe können diese Investitionskosten nur decken, wenn sie in der Lage sind, die Lernenden im Betrieb zu behalten. Mit den beiden Betriebsbefragungen soll herausgefunden werden, wie das Kosten-Nutzen-Verhältnis im Beruf Informatikpraktiker/in aussieht und nach welchem Ausbildungsmotiv ausgebildet wird.

4 Durchführung der Evaluation

Entsprechend der Konzeption der Evaluation werden nachfolgend die Durchführung der Lernendenbefragung sowie der Betriebsbefragung getrennt voneinander dargestellt.

4.1 Lernendenbefragung

Die Befragungen der Lernenden wurden wie geplant zu drei Messzeitpunkten durchgeführt. Der Messzeitpunkt t_0 lag zu Beginn der Ausbildung im Herbst 2007, t_1 zu Beginn des zweiten Lehrjahres im Herbst 2008 und t_2 am Ende der Lehre im Sommer 2009.

Die exakten Inhalte der Fragebogen wurden zwischen Auftraggebern und Auftragnehmer vor jeder Messperiode nochmals abgestimmt, bevor die konkrete Feldarbeit durch die Auftraggeber in den Klassen der Piloten übernommen worden ist. Hierzu erhielten die Jugendlichen im Klassenverbund unter Anwesenheit eines mit der Thematik vertrauten Projektleiters Papier-Fragebogen vorgelegt mit der Bitte, diese auszufüllen. Gegebenenfalls konnte die Hilfe des Projektleiters in Anspruch genommen werden. Daraufhin wurden die Daten pro Jugendlichen in eine vorbereitete Excel-Liste übertragen, die Fragebogen anschliessend archiviert.

Die Aufbereitung der Daten sowie die folgende Auswertung, die Grundlage für den vorliegenden Bericht ist, geschah dann wieder beim Auftragnehmer.

4.2 Betriebsbefragung

Die Betriebsbefragung wurde analog zu den Kosten-Nutzen-Studien der Universität Bern für drei- und vierjährige EFZ-Lehren durchgeführt⁵. Gewisse Anpassungen wurden vorgenommen, um den Besonderheiten von zweijährigen Grundbildungen mit Attest im Vergleich zu drei- und vierjährigen Lehren in genügender Weise Rechnung tragen zu können.

Im Unterschied zu den Studien der Universität Bern, in denen jeweils ein schriftlicher Fragebogen verwendet worden ist, kam in diesem Evaluationsprojekt ein Online-Fragebogen zum Einsatz. Dies hat zum einen den Vorteil, dass die erhobenen Daten unmittelbar zur Verfügung stehen. Ausserdem können Funktionalitäten eingebaut werden (Filterfragen, dynamische Anpassungen der Fragestellungen usw.), die in der Papierversion nicht möglich sind.

Die Betriebe wurden zu zwei Messzeitpunkten befragt: Der Messzeitpunkt t_1 lag im Mai und Juni 2008, die zweite Befragung t_2 fand im Juni 2009 vor Abschluss der Lehre statt. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass keine Angaben gemacht werden mussten zu Erfahrungen, die schon über ein Jahr zurückliegen. Der Nachteil dabei ist, dass der Fragebogen unter Umständen nicht in beiden Jahren von der gleichen Person ausgefüllt wurde. Aufgrund der zum Teil notwendigen subjektiven Einschätzungen, die vom Befragten gemacht werden müssen, kann dies zu inkonsistenten Angaben führen. Um die Datenqualität trotzdem sicherstellen zu können, wurde eine zweistufige Plausibilitätsprüfung durchgeführt: Auf der ersten Stufe wurde direkt bei der Eingabe am Computer eine automatische Prüfung der Daten vorgenommen.⁶ In einem zweiten Schritt wurden sämtliche Daten noch einmal auf ihre Plausibilität und Konsistenz hin überprüft und bei Auffälligkeiten wurden die Betriebe telefonisch kontaktiert.

Im Anhang ist der gesamte Fragebogen zu finden. Da es sich um einen Online-Fragebogen handelt, konnten das genaue Layout und die dynamischen Funktionalitäten nicht abgebildet werden, was aber für die Verständlichkeit der Fragen nicht von Bedeutung ist.

5 Vgl. „Mühlemann, S., Wolter, S., Fuhrer, M & Wüest, A. (2007). Lehrlingsausbildung – ökonomisch betrachtet. Ergebnisse der zweiten Kosten-Nutzen-Studie. Zürich/Chur: Verlag Rüegger.“ sowie „Schweri, J., Mühlemann, S., Pescio, Y., Walther, B. & Wolter, S. (2003). Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus Sicht der Betriebe. Zürich/Chur: Rüegger Verlag.“

6 Diese automatische Prüfung wurde beim ersten Messzeitpunkt zum Teil zu restriktiv durchgeführt. Dank Erfahrungen auch aus anderen Projekten mit dem Fragebogen, konnten diese Probleme für den zweiten Messzeitpunkt behoben werden. Aufgrund der zweistufigen Vorgehensweise bei der Plausibilisierung ist kein negativer Einfluss auf die Datenqualität zu erwarten.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Evaluation werden nachfolgend getrennt nach Lernendenbefragung und Betriebsbefragung dargestellt. Deren wichtigsten werden anschliessend in Kapitel 6 entsprechend der vier zentralen Fragestellungen (vgl. Kapitel 2) zusammengefasst.

5.1 Lernendenbefragung

5.1.1 Stichprobenbeschreibung der Lernendenbefragung

Zu Beginn der Schilderung der inhaltlichen Ergebnisse ist es – wie in Kapitel 3 dargestellt – notwendig, die Stichprobe zu beschreiben, auf deren Grundlage alle weiteren Analysen beruhen. So weiss man, wer in den Pilotklassen teilgenommen hat und auf wessen Angaben die folgenden Ergebnisse beruhen. Dazu erlauben es die vorliegenden Daten, die beiden Pilotklassen hinsichtlich verschiedener Gesichtspunkte detailliert zu beschreiben⁷.

Zu Beginn der Ausbildung (t_0) umfasst die Pilotklasse in Zürich 20 Jugendliche, in Bern 9. Sie sind in Zürich zwischen den Jahren 1980 und 1991, in Bern zwischen 1977 und 1991 geboren. Bezogen auf das Erhebungsjahr 2007 ergibt sich ein durchschnittliches Ausbildungseintrittsalter in Zürich von 18,5 Jahren (Standardabweichung = 2,3 Jahre), in Bern von 20,7 Jahren (Standardabweichung = 5,7 Jahre). Der Abbildung 1 kann man darüber hinaus entnehmen, dass die Altersverteilung in Bern heterogener ist als in Zürich, wo die überwiegende Mehrzahl nicht älter als 18 Jahre ist.

7 Die geringen Fallzahlen der Jugendlichen erlauben Vergleiche zwischen den beiden Pilotklassen nur auf deskriptiver Ebene. Komplexere statistische Verfahren können nicht angewendet werden.

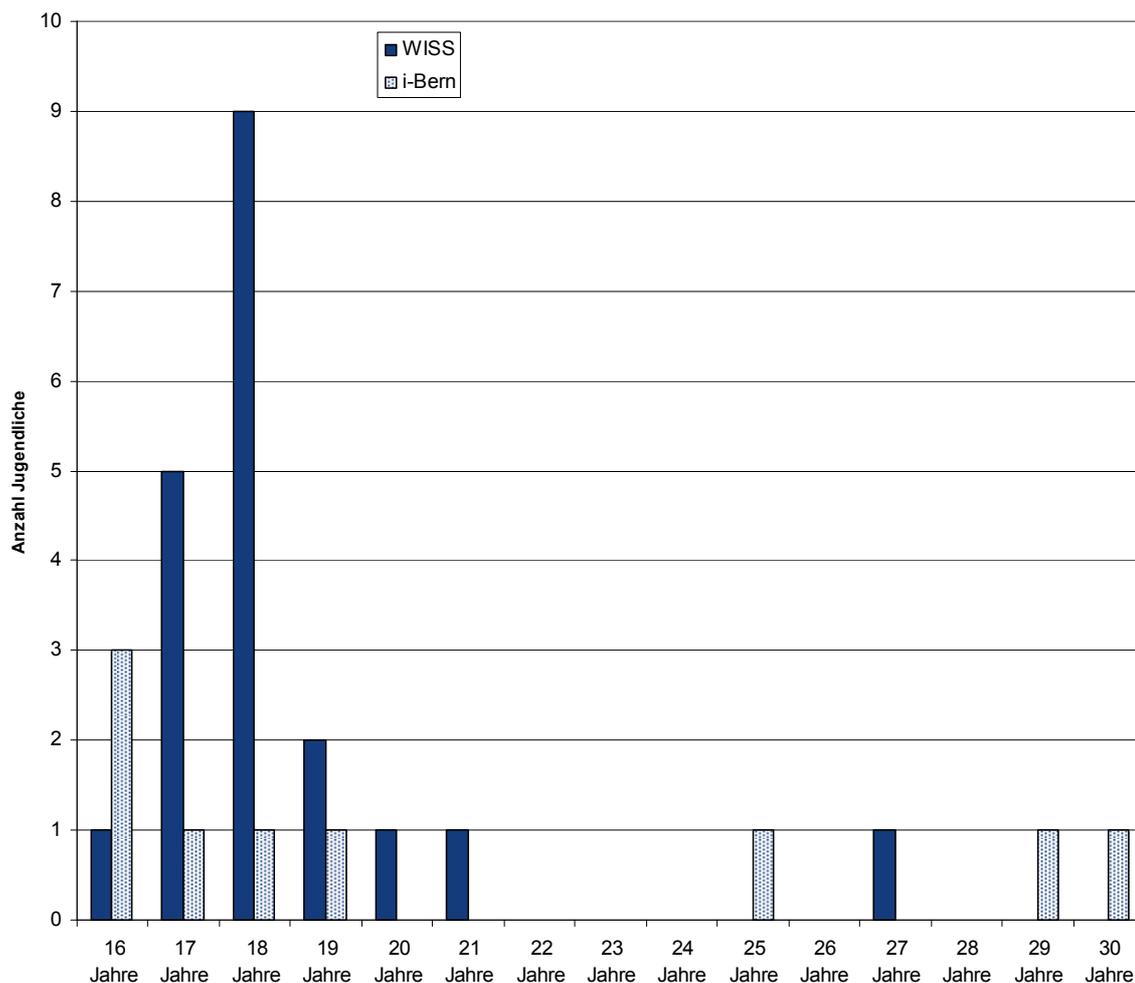


Abbildung 1: Alter der Jugendlichen zu Ausbildungsbeginn in den Pilotklassen

Die Geschlechterverteilung ist an beiden Standorten sehr ähnlich (vgl. Tabelle 1): Sie liegt bei ca. $\frac{3}{4}$ männlich und $\frac{1}{4}$ weiblich.

	t ₀	
	WISS (N=20)	i-Bern (N=9)
männlich	15	7
weiblich	5	2

Tabelle 1: Geschlecht der Jugendlichen in den Pilotklassen

Zu über $\frac{3}{4}$ handelt es sich bei den Jugendlichen nicht um Personen, die während ihrer Schulzeit schon einmal eine Klasse wiederholt haben (Zürich = 20,0% Klassenwiederholer, Bern = 22,2%). Und wenn im Verlauf der Schulkarriere eine Klasse wiederholt wurde, dann nicht mehr als einmal.

Zu über 50% bzw. zu über 75% handelt es sich bei den Pilotjugendlichen um solche, die in der Schweiz geboren wurden (Zürich = 55,0%, Bern = 77,8%). Noch mehr haben einen Schweizer Pass (Zürich = 70,0%, Bern = 88,9%). Diejenigen, die nicht in der Schweiz geboren worden sind, sind im Durchschnitt schon länger als 10 Jahre in der Schweiz. Zu über 50% wird Deutsch oder Mundart als die zu Hause am häufigsten gesprochene Sprache genannt (Zürich = 50,0%, Bern = 66,7%). Die zu Hause von den Eltern am häufigsten gesprochene Sprache vermittelt ein nur etwas verändertes Bild: Der Anteil der zu Hause am häufigsten deutsch sprechenden Mütter (Zürich = 30,0%, Bern = 55,6%) als auch Väter (ebenfalls Zürich = 30,0%, Bern = 55,6%) fällt etwas geringer aus und lässt auf den Migrationshintergrund dieser Familien schliessen.

5.1.2 Bildungsnähe, Unterstützung

In der Eingangsbefragung t_0 wurden viele Fragen zur Bildungsnähe und zur Unterstützung der Jugendlichen durch andere gestellt. Entgegen der sonst oftmals üblichen Verrechnung dieser Angaben zu einem Gesamtindex „Bildungsnähe“ wird an dieser Stelle eine Auswahl der wichtigsten gemachten Angaben im Detail beschrieben, zum einem aufgrund des Wunsches nach einer detaillierten Beschreibung der Jugendlichen der Pilotklassen, zum anderen aus Mangel an sinnvollen Vergleichsgruppen und inferenzstatistischen Aussagen mit einem solchen Indexwert.

Einen sehr guten Indikator für die Bildungsnähe einer Familie stellt der höchste Bildungsabschluss der Eltern dar. Hierbei spielt es keine Rolle, in welchem Land der Bildungsabschluss erworben worden ist. Aus Tabelle 2 ist ein sehr differenziertes Bild zu entnehmen. Es kommen bei beiden Elternteilen in beiden Pilotklassen Bildungsabschlüsse auf jeder Ebene vor. Auffällig ist zudem der hohe Anteil der Jugendlichen, die keine Auskunft über den höchsten Bildungsabschluss ihrer Eltern geben können.

	Mutter (t ₀)		Vater (t ₀)	
	WISS (N=20)	i-Bern (N=8)	WISS (N=20)	i-Bern (N=9)
Primarschule	10,0%	0,0%	5,0%	0,0%
Realschule	0,0%	12,5%	5,0%	22,0%
Sekundarstufe	20,0%	50,0%	5,0%	33,0%
Lehre, Berufsschule (auch Handelsschule oder Diplommittelschule)	15,0%	12,5%	20,0%	0,0%
Matura	15,0%	0,0%	5,0%	0,0%
Höhere Fach- und Berufsausbildung (z.B. eidg. Fachausweis, Meisterdiplom)	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%
Hochschulabschluss (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule, etc.)	5,0%	0,0%	10,0%	11,0%
Doktorat	5,0%	0,0%	0,0%	11,0%
Keinen Abschluss	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nicht bekannt	30,0%	25,0%	40,0%	22,0%

Tabelle 2: Höchster Bildungsabschluss der Eltern⁸

Die Erwartungshaltung der Eltern an die Jugendlichen ist hoch (vgl. Tabelle 3; Antworten auf die Frage, welche Leistungen in der Ausbildung von den Eltern erwartet werden). Durchschnittliche Leistungen reichen fast keinem Elternpaar. Dies gilt für Zürich und Bern in ähnlicher Weise.

⁸ Durch Rundung ergibt sich beim Aufaddieren nicht in allen Fällen 100%.

	t ₀	
	WISS (N=19)	i-Bern (N=9)
Es reicht ihnen, wenn ich irgendwie durchkomme	5,3%	11,1%
Hauptsache, ich bin nicht schlechter als der Durchschnitt	5,3%	11,1%
Etwas besser als der Durchschnitt sollte ich schon sein	31,6%	33,3%
Sie sind erst zufrieden, wenn ich zu den wirklich guten Schülern gehöre	47,4%	33,3%
Ich sollte möglichst an der Spitze der Klasse stehen	10,5%	11,1%

Tabelle 3: Erwartungshaltung der Eltern

Gleichzeitig zeigen die Eltern auch Interesse an der Schule. In Bern zu 100% und in Zürich noch zu 70% werden die Elternabende besucht.

Die Unterstützung der Jugendlichen bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung liefert kein vergleichbar engagiertes Bild, wie Abbildung 2 und Abbildung 3 zeigen, wobei Mütter noch engagierter sind als Väter. Allerdings ist aus den Daten nicht ersichtlich, ob die Jugendlichen überhaupt Unterstützung benötigen und wenn ja, ob sie sie anfragen.

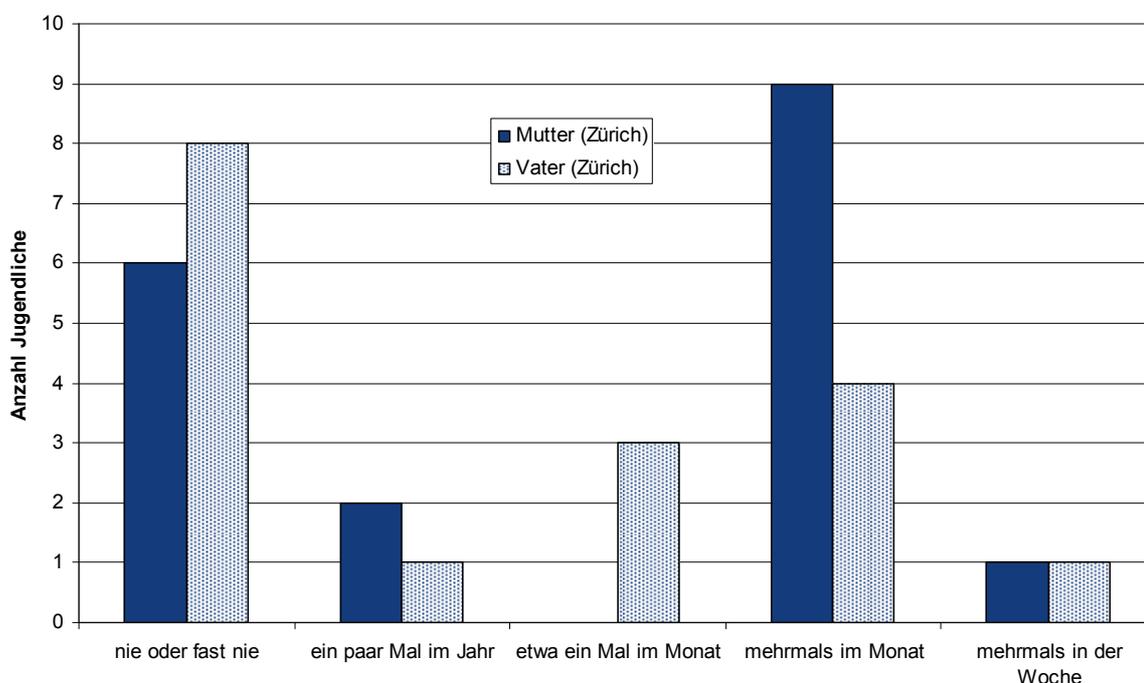


Abbildung 2: Elterliche Unterstützung der Jugendlichen der Pilotklasse Zürich bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung

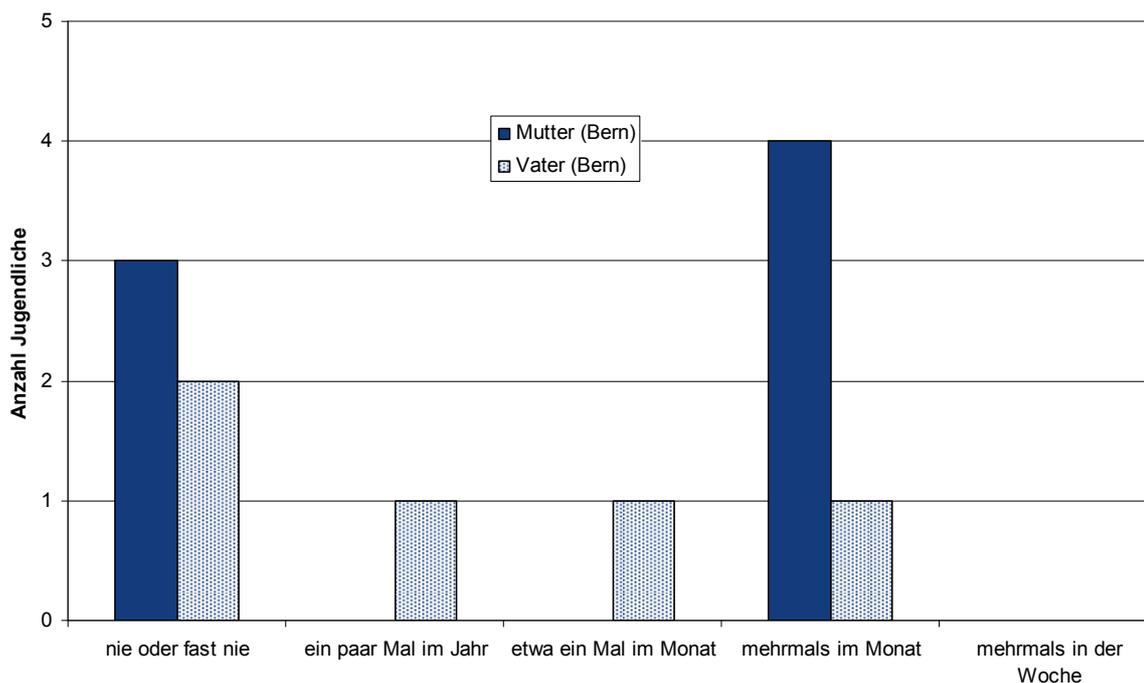


Abbildung 3: Elterliche Unterstützung der Jugendlichen der Pilotklasse Bern bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung

5.1.3 Einschätzungen im Verlauf der Ausbildung

Ein zentrales Erkenntnisinteresse der Evaluation ist es, Aussagen der Jugendlichen im zeitlichen Verlauf der 2-jährigen Ausbildung zu generieren (Evaluationsfrage 2, vgl. Kapitel 2). Deswegen werden in diesem Kapitel Ergebnisse zu Inhalten beschrieben, die zu mehreren Messzeitpunkten gefragt worden sind. Um den zeitlichen Verlauf – wenn auch nur deskriptiv – ehrlich abbilden zu können werden nur Daten von Jugendlichen zu Grunde gelegt, die zu allen drei Messzeitpunkten an der Befragung teilgenommen haben. Hierdurch reduziert sich die Gruppengrösse der Pilotklasse in Zürich von 20 auf 14 und in Bern von 9 auf 5.

Zu allen drei Messzeitpunkten wurde den Jugendlichen die Frage gestellt, warum sie diese Ausbildung machen. Die Frage wurde jeweils offen, also ohne Vorgabe von Antwortalternativen gestellt. Die Jugendlichen beantworteten diese Frage, in dem sie ein paar Sätze dazu schrieben. Das Ergebnis ist zu allen drei Messzeitpunkten ähnlich, aber in unterschiedlicher Schwerpunktsetzung im Vergleich der Pilotklassen. In Zürich kann jede zweite Antwort unter „allgemeines Informatikinteresse und Spass am Thema“ subsummiert werden. Vereinzelt genannt werden zudem der Wunsch nach einem Abschluss, das Erhalten einer neuen Chance sowie der Wunsch, später das EFZ in Informatik zu absolvieren. Letzteres ist in der Pilotklasse Bern das Hauptmotiv, gemessen daran, dass ca. die Hälfte der Nennungen auf dieses Argument entfällt. Vereinzelt werden ebenfalls die in Zürich formulierten Argumente genannt. Noch klarer wird das Bild bei der zu t_1 und t_2 direkt und wiederum offen gestellten

Frage danach, was die Jugendlichen nach der Lehre machen wollen: Alle Angaben der Jugendlichen der Pilotklasse in Bern gehen in Richtung Lehre Informatik; mit zwei Ausnahmen zielen alle Angaben in Zürich auf die Weiterarbeit im Informatikbereich.

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse zur Zufriedenheit mit der bisherigen Ausbildung. Zu Ausbildungsbeginn (t_0) bezieht sich diese Aussage auf die obligatorische Schule etc., ohne die Lehrzeit als Informatikpraktiker/in, zu t_1 und t_2 ist jeweils die Lehrzeit gemeint. Auf diese Weise kann nachvollzogen werden, ob mit der Aufnahme der Lehre als Informatikpraktiker/in eine Erhöhung der Zufriedenheit gegenüber dem zuvor Erlebten einhergeht. Die Daten zeigen, dass die Jugendlichen beider Pilotklassen ihre Ausbildung auf leicht positivem Zufriedenheitsniveau beginnen, diejenigen in Bern sogar noch ein wenig positiver. Im Verlauf der Ausbildung nimmt die Zufriedenheit in Zürich zu, in Bern hingegen leicht ab. Das absolute Niveau bleibt hingegen durchweg leicht positiv.

	t_0		t_1		t_2	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)
Zufriedenheit mit der bisherigen Ausbildung	4,00	4,40	4,86	4,00	4,71	4,00

Tabelle 4: Persönliche Lebenssituation, Zufriedenheit mit der bisherigen Ausbildung (Skalierung von 1 = hohe Unzufriedenheit bis 6 = hohe Zufriedenheit)

Eine wichtige Variable für das Bestehen einer Ausbildung ist der Selbstwert⁹. Hier zeigt Tabelle 5, dass die Jugendlichen in beiden Pilotklassen mit einem positiven Selbstwert in die Ausbildung starten und sich dies im Verlauf der Ausbildung noch leicht und kontinuierlich erhöht.

9 Die geringen Fallzahlen lassen es nicht zu, die hier beschriebenen Skalen auf ihre Testgütekriterien hin zu untersuchen. Allerdings wurden sie auch nicht für dieses Projekt neu erstellt, sondern schon an anderer Stelle mit Erfolg eingesetzt, so dass mit hoher Sicherheit davon auszugehen ist, dass der Einsatz auch in diesem Projekt testtheoretisch gerechtfertigt ist. Eine detaillierte Beschreibung der Skalen und ihrer Kennwerte ist in der Berichterstattung zum Evaluationsprojekt LIFT nachlesbar: „Balzer, L. (in Vorbereitung). Evaluation des Jugendprojekts LIFT (Abschlussbericht). Zollikofen: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung.“

	t ₀		t ₁		t ₂	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)
Selbstwert	4,70	4,75	4,89	5,10	5,06	5,38

Tabelle 5: Persönliche Lebenssituation, Selbstwert
 (Skalierung von 1 = niedriger Selbstwert bis 6 = hoher Selbstwert)

Mit der Anstrengungsbereitschaft wird eine weitere wichtige Persönlichkeitseigenschaft für den Erfolg in einer Ausbildung beschrieben (vgl. Tabelle 6). Die Jugendlichen starten auf ähnlich hohem Niveau wie zuvor beim Selbstwert beschrieben. In Zürich verharren sie dort, in Bern geht es noch leicht nach oben.

	t ₀		t ₁		t ₂	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)
Anstrengungs- bereitschaft	4,51	4,76	4,89	4,76	4,56	5,00

Tabelle 6: Anstrengungsbereitschaft
 (Skalierung von 1 = niedrige Anstrengungsbereitschaft bis 6 = hohe Anstrengungsbereitschaft)

Mit der Selbstwirksamkeit (vgl. Tabelle 7) wird das Vertrauen darauf erfasst, eine schwierige Lage zu meistern, wobei der Erfolg der eigenen Kompetenz zugeschrieben wird. Auf etwas niedrigerem Niveau, aber im leicht positiven Bereich zeigt sich auch bei der Selbstwirksamkeit ein zu den anderen Eigenschaften vergleichbares Bild: Leicht positiv in die Ausbildung gestartet, erhöhen sich die Einschätzungen über den Verlauf der Ausbildung noch leicht.

	t ₀		t ₁		t ₂	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)
Selbstwirksamkeit	4,17	4,36	4,43	4,20	4,41	4,72

Tabelle 7: Selbstwirksamkeit

(Skalierung von 1 = niedrige Selbstwirksamkeit bis 6 = hohe Selbstwirksamkeit)

Neben Einstellungen und motivationalen Haltungen spielen auch der Einsatz der zeitlichen Ressourcen für die Ausbildung und ausbildungsrelevante Tätigkeiten eine grosse Rolle. Um den Arbeits- und Zeiteinsatz der Jugendlichen ausserhalb der Ausbildungsstätte einschätzen zu können, wurden die Jugendlichen gebeten, Auskunft über die Zeit (in Minuten pro Woche) zu geben, die sie mit verschiedenen Aktivitäten verbringen. Die Auswertung dieser Angaben erweist sich als schwierig. Unplausible Angaben, die u.a. auf Ungenauigkeiten bei der Umrechnung in Minuten schliessen lassen und textliche Angaben wie „immer“ statt Minutenangaben lassen eine Berechnung des durchschnittlichen Zeitaufwandes nicht zuverlässig zu. Um aber trotzdem einen Eindruck von den gemachten Angaben vermitteln zu können, wird in der nachfolgenden Tabelle 8 nicht der Mittelwert, sondern der Median als gegen Ausreisser weniger anfällige Kennzahl berichtet. Trotzdem dürfen die Minutenangaben nicht als echt und real interpretiert werden. Sie erlauben höchstens eine Annäherung und sind zudem geeignet, innerhalb der genannten Aktivitäten Vergleiche anzustellen.

So ist anzunehmen, dass die Jugendlichen ausserhalb der Ausbildungsstätte die meiste Zeit mit dem Computer bzw. dem Internet verbringen. Ebenfalls hoch im Kurs stehen die Musik und die Zeit mit Freunden, danach der Fernseher. Ein vergleichsweise geringer Zeiteinsatz wird für das Erledigen der Hausaufgaben und für das Lernen über die Hausaufgaben hinaus eingesetzt. Zuverlässige Trenderaussagen über die Zeit erlauben die Daten nicht.

	t ₀		t ₁		t ₂	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)	WISS (N=13-14)	i-Bern (N=3-5)
Hausaufgaben insgesamt	130	90	60	30	90	120
Lernen über die Hausaufgaben hinaus	60	30	60	30	120	60
zum Spass lesen	30	60	25	120	30	0
Fernsehen / Video	300	180	150	120	150	180
Computer / Internet	360	90	480	360	320	510
SMS / Natelgespräche	55	60	100	60	135	120
Musik	360	120	195	120	270	120
Sport	120	53	90	240	240	150
mit Freunden	320	120	290	250	360	180

Tabelle 8: Ausserhalb der Schule verbrachte Zeit (Median, in Minuten pro Woche)

5.1.4 Informatikkenntnisse

Zentral für die Ausbildung sind natürlich die fachlichen Kompetenzen. Da die Ausbildung modular aufgebaut ist, können diese sowohl absolut (in diesem Kapitel) als auch in einzelnen Modulen analysiert werden (vgl. Kapitel 5.1.5).

Betrachtet man die fachlichen Kompetenzen in ihrer Entwicklung, so sind zunächst die Vorkenntnisse zu berücksichtigen, die die Jugendlichen in die Ausbildung mitbringen. Aufgrund der Betrachtung des Entwicklungsaspekts werden wiederum nur Jugendliche in die folgenden Analysen einbezogen, von denen zu allen drei Messzeitpunkten Daten vorliegen, was in Zürich bei 14 und in Bern bei 5 Jugendlichen der Fall ist.

Sowohl in Zürich als auch in Bern geben alle Jugendlichen an, vor der Lehre schon Informatikunterricht gehabt zu haben, zumeist im Umfang von einem Jahr mit 2, seltener 4 Lektionen. In seltenen Fällen wurde Unterricht über 2 Jahre besucht.

Der Schwerpunkt der geschulten Gebiete (vgl. Abbildung 4) liegt dabei zum einen in klassischen Office-Anwendungen wie Textverarbeitung und Tabellenkalkulation, etwas weniger in Präsentationstechnik; zum anderen scheint ein Schwerpunkt auf das Vertonen gelegt worden zu sein. Der Umgang mit verschiedenen Internetanwendungen spielt hingegen kaum eine Rolle.

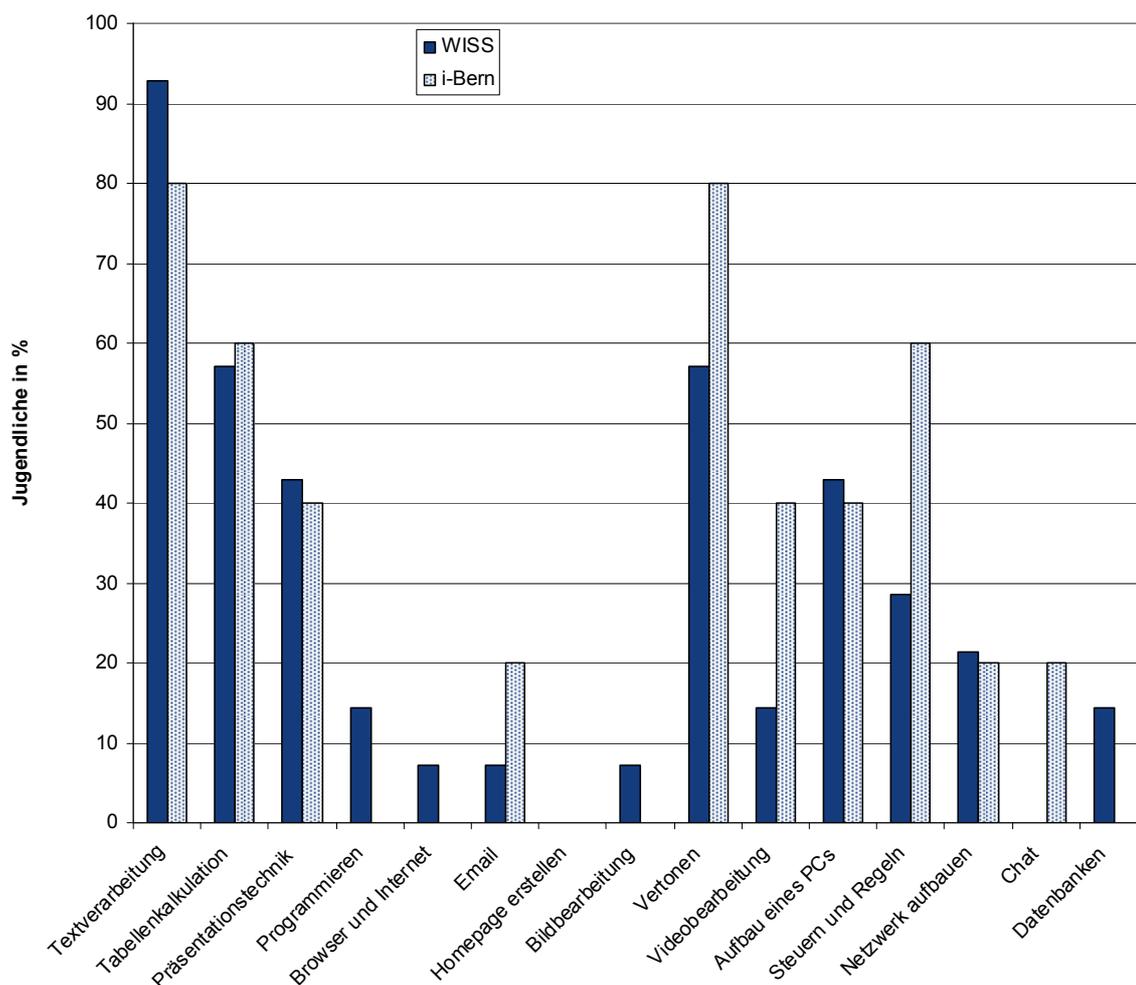


Abbildung 4: Vorkenntnisse in Informatik, geschulte Gebiete

Aber auch ohne formale Schulung sind die Jugendlichen im Internet sehr aktiv, wobei die spielerischen Elemente deutlich überwiegen (vgl. Abbildung 5).

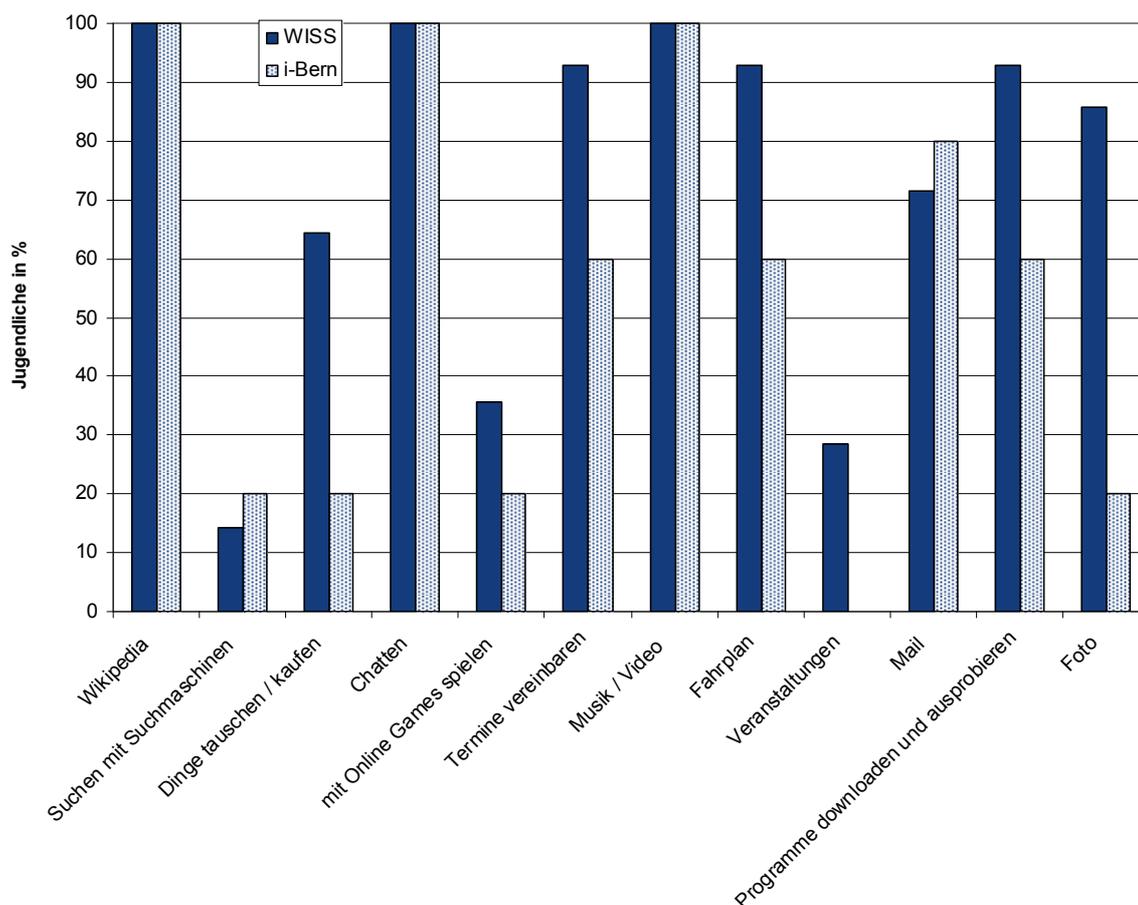


Abbildung 5: Vorkenntnisse in Informatik, Internetnutzung

Das 10-Finger System wird von den Jugendlichen im Durchschnitt als „eher gut beherrscht“ eingestuft – kein Jugendlicher stuft sich hier als schlecht oder sehr schlecht ein.

Ein Jugendlicher in Zürich bringt einen formalen Abschluss bzw. ein formales Zertifikat im Bereich Informatik mit, ein Zehn-Finger Diplom. In Bern geben 4 der 5 Jugendlichen an, einen formalen Abschluss zu besitzen, namentlich in C+, den ECDL (Europäischer Computerführerschein) sowie das SIZ (Schweizerisches Informatik-Zertifikat).

Die Vorkenntnisse äussern sich auch in weiteren praktischen Tätigkeiten. Alle Jugendlichen lösen auftretende Probleme am Computer zumindest teilweise selbst, und auch das konkrete Tätigkeitsspektrum ist sehr breit. Abbildung 6 zeigt Hardware-, Abbildung 7 Software-Tätigkeiten. Gemäss den erhaltenen Schulungen wurden Tätigkeiten im Softwarebereich von mehr Jugendlichen durchgeführt als im Hardwarebereich, doch auch dort ist die praktische Erfahrung schon sehr ausgeprägt. Freilich sagen diese Daten nichts über die Qualität der ausgeübten Tätigkeiten.

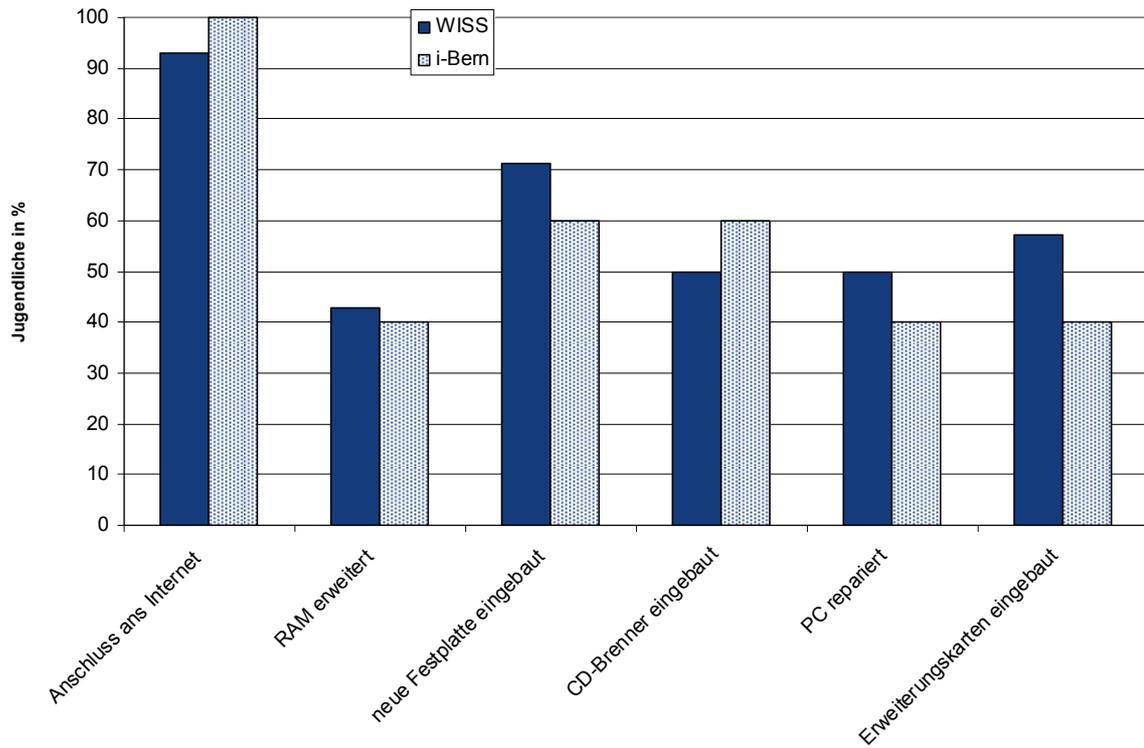


Abbildung 6: Vorkenntnisse in Informatik, Hardware-Tätigkeiten

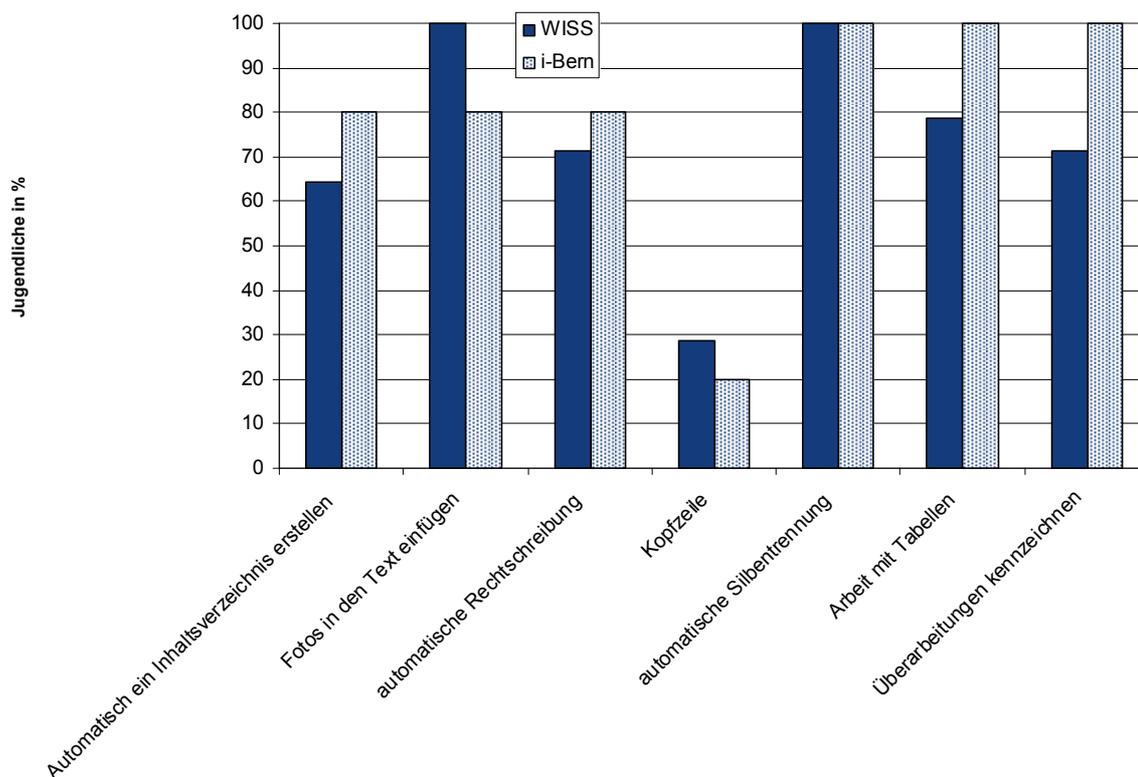


Abbildung 7: Vorkenntnisse in Informatik, Software-Tätigkeiten

Die Durchführung von praktischen Tätigkeiten wurde nicht nur im Sinne von Vorkenntnissen, sondern auch im weiteren Verlauf im Sinne von Hinzulernen erfragt. Abbildung 8 und Abbildung 9 zeigen, dass die Hardware-Tätigkeiten nahezu vollständig von jedem Jugendlichen im Verlauf der 2 Jahre ausgeübt werden. Leichte Unstimmigkeiten in den Daten an den Stellen, an denen eine schon einmal ausgeführte Tätigkeit zu einem späteren Zeitpunkt als noch nicht durchgeführt deklariert wird, ändern nichts an diesem Gesamteindruck.

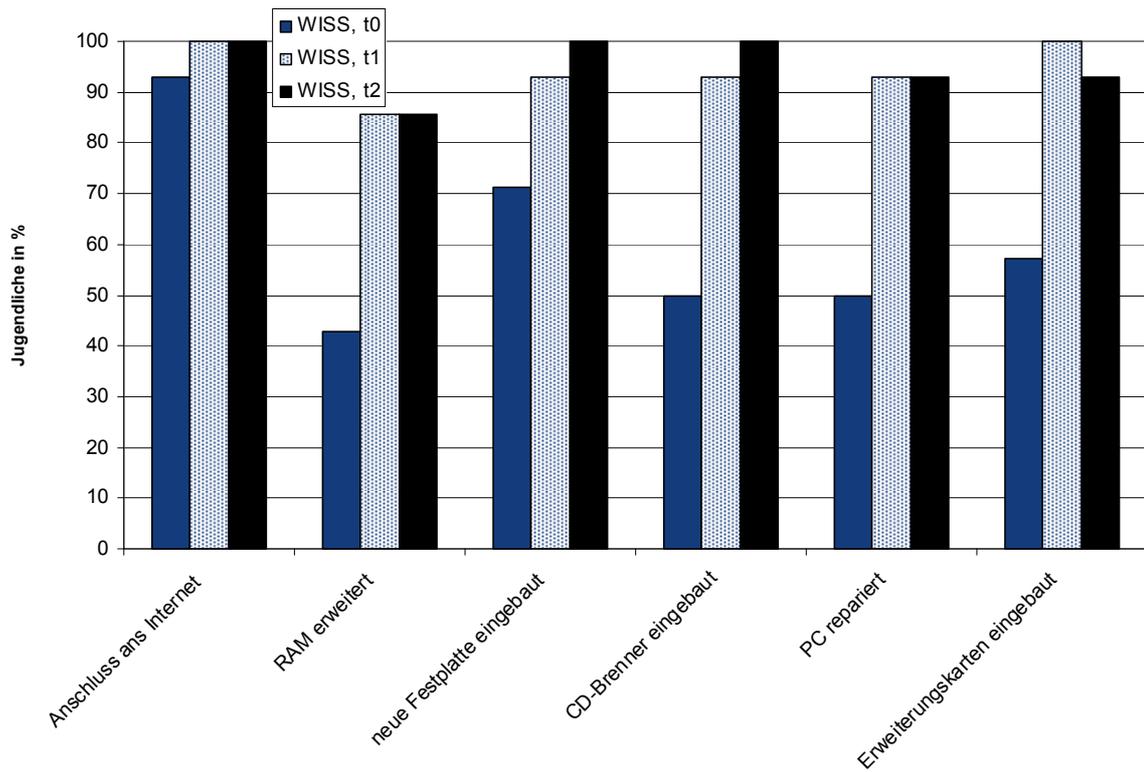


Abbildung 8: Hardware-Tätigkeiten im zeitlichen Verlauf (WISS)

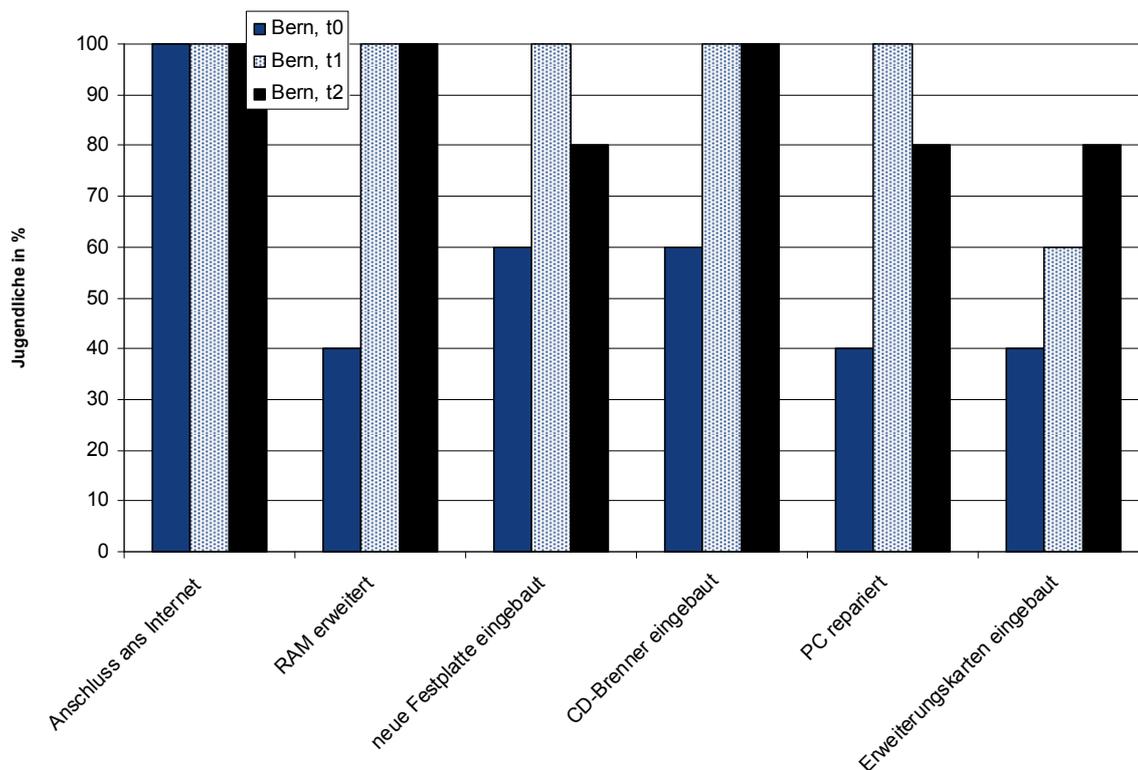


Abbildung 9: Hardware-Tätigkeiten im zeitlichen Verlauf (Bern)

Noch deutlicher, und deswegen an dieser Stelle nicht mehr in einer separaten Abbildung dargestellt, fallen die Software-Tätigkeiten im zeitlichen Verlauf aus. Nahezu alle in Abbildung 7 genannten Tätigkeiten werden von nahezu allen Jugendlichen im Verlauf der 2 Jahre durchgeführt.

Fast das gleiche Bild ergibt sich bei den Internettätigkeiten. Mit Ausnahme des Einkaufens und der Arbeit mit Veranstaltungen machen die Jugendlichen im Internet alles, was in Abbildung 5 an Tätigkeiten genannt worden ist.

Diese rein quantitativen Aussagen spiegeln natürlich nur eine Seite der Medaille wider. Zur Qualität der Tätigkeiten macht die interne Evaluation (vgl. Kapitel 2) Aussagen. *Dort¹⁰ wird für die Pilotklasse Bern ein Notendurchschnitt von 5.3 über alle Modulprüfungen berichtet, was dafür spricht, dass die Handlungskompetenzen vollumfänglich erreicht werden konnten. Die Durchschnittsnote der IPA, die gemäss interner Evaluation einen für die Ausbildung sehr hohen Schwierigkeitsgrad aufwies, liegt mit 5.2 nur unwesentlich tiefer.*

Im folgenden Kapitel 5.1.5 werden die Fachkompetenzen im Licht ausgewählter Module betrachtet.

¹⁰ Quelle: Interne Arbeitsdokumente der internen Evaluation, i-Bern.

5.1.5 Modulbezogene Aussagen

Die Ausbildung Informatikpraktiker/in EBA ist wie schon mehrfach erwähnt modular aufgebaut. Am Beispiel von Modul 117 (Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren) sowie Modul 101 (Webauftritt erstellen und veröffentlichen) wird auf modulspezifische Aussagen genauer eingegangen.

So wurden die Jugendlichen nach Abschluss des entsprechenden Modulunterrichts (t_1) gefragt, wie gut sie die vorgegebenen Tätigkeiten beherrschen sowie für wie wichtig und für wie schwer sie sie halten. Grundlage sind Daten der Jugendlichen, die den Fragebogen zu t_1 ausgefüllt haben. Das sind für Zürich 16 und für Bern 6 Jugendliche.

Die Selbsteinschätzungen der Jugendlichen (vgl. Tabelle 9) in der Pilotklasse Bern betreffs Beherrschungsgrad der vorgegebenen Kompetenzen liegen für alle Kompetenzen teilweise deutlich höher als in der Pilotklasse Zürich. Beherrscht werden aber alle Kompetenzen in beiden Pilotklassen mindestens eher gut. Sehr ähnlich zum Beherrschungsgrad fallen die Ergebnisse zur Wichtigkeit der Kompetenzen aus. Was besser beherrscht wird, wird in sehr vergleichbarer Art und Weise auch als wichtiger eingestuft. Keine Kompetenz wird als schwierig eingeschätzt, am ehesten noch die eher theoretischen. Durchgängig halten die Berner Jugendlichen die Kompetenzen für leichter.

	t ₁		t ₁		t ₁	
	Beherrschungsgrad		Wichtigkeit		Schwierigkeit	
	WISS (N=16)	i-Bern (N=6)	WISS (N=16)	i-Bern (N=6)	WISS (N=16)	i-Bern (N=6)
Die wichtigsten Netzwerkprotokolle und ihre Aufgaben kennen	4,25	4,67	4,56	4,83	2,94	2,83
Teilnehmern eines Netzwerkes korrekte Adressen zuteilen können (korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske)	4,56	5,33	4,38	5,17	2,63	1,83
Beschreiben können, wie man ein Netzwerk in einem Gebäude zweckmässig aufbaut	4,19	4,33	4,50	4,83	3,38	3,00
PC und Drucker für ein Netzwerk konfigurieren können	5,19	5,67	4,68	5,33	2,25	1,50
Zugriffsrechte im Netzwerk nach Vorgabe einrichten können	4,56	5,50	4,56	4,83	3,00	2,17
Die wichtigsten Kommandos kennen, um Fehler im Netzwerk zu finden	4,50	5,17	4,63	5,00	3,13	2,50

Tabelle 9: Modulspezifische Inhalte Modul 117: Beherrschungsgrad, Wichtigkeit, Schwierigkeit (Skalierung jeweils von 1 = niedrige Ausprägung bis 6 = hohe Ausprägung)

In der Pilotklasse Bern wurden die Fragen zum Beherrschungsgrad, zur Wichtigkeit und zur Schwierigkeit auch für das Modul 101 gestellt (vgl. Tabelle 10). Die 6 Berner Jugendlichen beurteilen alle Kompetenzen von Modul 101 in ähnlicher Art und Weise: Alle Kompetenzen werden gut beherrscht. Sie werden als eher wichtig für den Berufsalltag (das ‚Daten hochladen‘ fällt etwas ab) und als eher leicht bis leicht beurteilt.

	Bern t ₁		
	Beherr- schungs- grad	Wichtig- keit	Schwierig- keit
Einen Vorschlag für eine Website in einzelne Arbeitsschritte aufteilen	5,00	4,33	2,33
Die wichtigsten HTML-TAGs für den Aufbau einer Website kennen	4,50	4,67	2,67
Mit HTML und Style Sheets (CSS) umgehen und damit eine einfache Homepage erstellen können	5,00	4,67	2,50
Prüfen können, ob die Homepage den Wünschen des Kunden entspricht	4,67	4,33	2,67
Daten auf einen Webserver hochladen, um die Website zu veröffentlichen	4,83	3,83	2,17

Tabelle 10: Modulspezifische Inhalte Modul 101: Beherrschungsgrad, Wichtigkeit, Schwierigkeit

(Skalierung jeweils von 1 = niedrige Ausprägung bis 6 = hohe Ausprägung)

Vergleicht man Modul 101 und Modul 117 miteinander, so kann man sagen, dass die Kompetenzen von Modul 117 noch etwas besser als diejenigen von Modul 101 beherrscht werden. Die Wichtigkeit der Kompetenzen fällt bei Modul 101 etwas niedriger aus, die Schwierigkeit homogener, im Mittel vergleichbar mit Modul 117.

Neben den Einschätzungen der Jugendlichen sind natürlich auch eine objektive Leistungsbewertung und die Frage der Validität der Instrumentarien zur Messung dieser Leistungen von Interesse. Inhaltlich wird gefordert, dass die Lernenden der Attestausbildung in den von ihnen besuchten Modulen vergleichbaren Stoff erlernen, wenn auch mit einer anderen Didaktik, und in diesen Modulen somit auch vergleichbare Kompetenzen erwerben wie die Lernenden der EFZ-Ausbildung. Entsprechend müssen vergleichbare Leistungen in den Modulprüfungen erbracht werden. Hierzu liefert die interne Evaluation (vgl. Kapitel 2) Hinweise¹¹, die über die Validität der Modulprüfungen als auch über die erzielten Noten Aussagen macht. *Es heisst dort, dass die Kompetenznachweise von den zuständigen Lehrpersonen erarbeitet und vom Validierungsteam der Grundbildung Informatik validiert worden sind. Bezüglich Handlungsziele wurde darauf geachtet, dass diese in beiden Ausbildungen (EFZ und EBA) gleichwertig geprüft wurden. Einzig in der Sprache wurde darauf geachtet, die Fragen möglichst einfach zu stellen. Aus diesem Grund wurden auch nicht die Kompetenznachweise*

11 Quelle: Interne Arbeitsdokumente der internen Evaluation, i-Bern.

der Informatik verwendet. Bereits im ersten Ausbildungsjahr wurden keine Kompetenznachweise eingesetzt, die nicht vorher ordentlich validiert waren. Zwei Module gemäss I-CH, die in beiden Grundbildungen angeboten werden, wurden zudem zusätzlich überprüft. Das Modul 301 (Office Werkzeuge anwenden) wird von den Informatikern im Selbststudium und von den Informatikpraktikern in der überbetrieblichen Bildung erarbeitet. Der für die Grundbildung Informatikpraktik erstellte Kompetenznachweis wurde zum Vergleich mit einer Klasse der Grundbildung Informatik durchgeführt. Der Notendurchschnitt der Klasse aus der Grundbildung Informatik lag 4 Zehntelpunkte unter dem der Informatikpraktik. Im Modul 117 (Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren), welches in beiden Ausbildungen in der schulischen Bildung absolviert wird, wurden anstelle der üblichen Zwischentests im Rahmen des Unterrichtes der Kompetenznachweis aus der Grundbildung Informatik in zwei Teilen durchgeführt. Die Klasse aus der Grundbildung Informatikpraktik hat hier einen Notendurchschnitt von 4,9 erreicht, der durchaus mit demjenigen aus der Grundbildung Informatik vergleichbar ist. Die tiefste Note war dabei eine 4,4. Die interne Evaluation kommt dabei zu dem Schluss, dass die Handlungskompetenzen vollumfänglich erreicht werden konnten.

5.1.6 Zusammenfassende Bewertungen der Jugendlichen

Zu t_1 in der Mitte der Lehre und zum Abschluss (t_2) wurden die Jugendlichen in offenen gestellten Fragen gebeten, den subjektiven Nutzen sowie positive und negative Elemente der Ausbildung aufzuführen.

Nahezu ausnahmslos alle Anmerkungen zu beiden Messzeitpunkten in beiden Pilotklassen zum Hauptnutzen der Ausbildung drehen sich um die Erweiterung der fachlichen Kompetenzen im Informatikbereich. Damit einher geht für viele die Chance, in das Berufsleben einzusteigen, und zwar weiterhin in der Informatik, und dort am ehesten im Support.

Einzelne Inhalte der Ausbildung werden nahezu keine hervorgehoben. Die wenigen Anmerkungen, die so konkret werden, heben die Bedeutung der Arbeit mit Netzwerken hervor.

Die Antworten auf die Fragen nach Verbesserungspotential sind nicht sehr ergiebig. In Zürich scheint das Finden eines Praktikums für manche eine Herausforderung gewesen zu sein. Dies ist einer der wenigen formulierten Kritikpunkte, den Jugendliche in Zürich explizit aufgeführt haben. Vereinzelt scheint das nicht geklappt zu haben und es wird mangelhafte Unterstützung beklagt. Darüber hinaus wird vereinzelt ein starker Lehrerwechsel und ein grosser Theorieanteil moniert. In Bern werden die Fragen nach der Zeit nach der Ausbildung gestellt. Die ist vereinzelt noch unklar. Zudem wird ein Mehr an Inhalten gewünscht.

Die positive Grundstimmung zeigt sich auch, wenngleich etwas weniger deutlich, in der abschliessenden Gesamtbewertung hinsichtlich Organisation, Inhalten, schulischem und betrieblichem Unterricht sowie der eigenen Anstrengungsbereitschaft (vgl. Tabelle 11). Zudem sind rein deskriptiv Unterschiede zwischen beiden Pilotklassen auszumachen. Am wenigsten gut sieht es in Bern bei der Zufriedenheit mit der Organisation der Ausbildung aus. Zudem kommt auch die Zufriedenheit mit den Inhalten der Ausbildung kaum über den neutralen Be-

reich zwischen Zufriedenheit und Unzufriedenheit hinaus. Verbunden mit den Aussagen weiter oben im Text scheint sich hier der Wunsch nach mehr und/oder anspruchsvolleren Inhalten wider zu spiegeln. Zufrieden hingegen sind die Berner Jugendlichen mit dem schulischen und betrieblichen Unterricht sowie ihrer eigenen Bereitschaft, sich anzustrengen. In Zürich fallen die Zufriedenheitswerte allesamt leicht in den positiven Bereich, ohne allerdings ein klares Profil zu zeigen.

	t ₂	
	WISS (N=14)	i-Bern (N=5)
Zufriedenheit mit der Organisation meiner Ausbildung	3,0	2,4
Zufriedenheit mit den Inhalten meiner Ausbildung	3,6	2,6
Zufriedenheit mit dem schulischen Unterricht	3,5	4,0
Zufriedenheit mit dem betrieblichen Unterricht	3,1	4,2
Zufriedenheit mit meiner Bereitschaft, mich anzustrengen	3,8	4,0

Tabelle 11: Abschliessende Zufriedenheit mit verschiedenen Aspekten der Ausbildung (Skalierung von 1 = hohe Unzufriedenheit bis 6 = hohe Zufriedenheit)

5.2 Betriebsbefragung

5.2.1 Stichprobenbeschreibung der Betriebsbefragung

Die Aufforderung zum Ausfüllen des Fragebogens wurde an sämtliche Betriebe verschickt, welche in den Jahren 2007 bzw. 2008 unter dem Dach von i-Bern bzw. WISS begonnen haben, Lernende im Beruf Informatikpraktiker/in EBA auszubilden. In Tabelle 12 ist die detaillierte Rücklaufquote dargestellt.

		t ₁	Rücklaufquote	t ₂	Rücklaufquote
i-Bern	Anzahl Betriebe im Pilot	7	85,7%	6	66,7%
	Antworten	6		4	
WISS	Anzahl Betriebe im Pilot	10	30,0%	13	23,1%
	Antworten	3		3	
Total		Anzahl Befragungseinheiten im Pilot	36 ¹²	44,4%	
		Antworten	16		

Tabelle 12: Rücklaufquote Betriebsbefragung

Die totale Rücklaufquote von 44% ist zwar insgesamt gesehen höher als in anderen Kosten-Nutzen-Studien, in denen auch Ausbildungsbetriebe befragt wurden. Da es sich hier aber um Betriebe handelt, die sich entschieden haben, in einem Pilotprojekt auszubilden, welches Rückschlüsse auf die neue Ausbildung zulassen sollte, ist die Rücklaufquote insgesamt als tief einzustufen. Dies liegt vor allem an der niedrigen Rücklaufquote der WISS-Betriebe.

Die Stichprobe setzt sich folgendermassen zusammen (vgl. Tabelle 13):

¹² Es ist zu beachten, dass die meisten Betriebe zu t₁ und t₂ befragt wurden und somit doppelt gezählt werden. Deshalb wird hier von Befragungseinheiten und nicht von Betrieben gesprochen.

	Mittelwert	Std.abw.	Min	Max
t₁ (9 Beobachtungen)				
Anzahl Mitarbeitende	319,44	502,22	1	1600
Anzahl Lernende 1. Lj.	1,11	0,33	1	2
t₂ (7 Beobachtungen)				
Anzahl Mitarbeitende	272,29	590,47	6	1600
Anzahl Lernende 1. Lj.	0	0	0	0
Anzahl Lernende 2. Lj.	1	0	1	1
Total (16 Beobachtungen)				
Anzahl Mitarbeitende	298,81	523,89	1	1600
Anzahl Lernende 1. Lj.	0,63	0,62	0	2
Anzahl Lernende 2. Lj.	0,44	0,51	0	1

Tabelle 13: Stichprobe Betriebsbefragung

Insgesamt sind somit die Erfahrungen mit 10 Lernenden aus dem ersten Lehrjahr und 7 Lernenden aus dem zweiten Lehrjahr in der Stichprobe abgebildet.

Von den total 11 Betrieben mit Antworten (5 davon haben bei beiden Messzeitpunkten mitgemacht) gehören 3 zum öffentlichen Sektor und 8 sind privatwirtschaftliche Betriebe.

Die geringe Anzahl an ausgefüllten und zur Analyse verwertbaren Fragebögen hat auch zur Folge, dass nur bedingt auf Unterschiede in den verschiedenen Gruppen (i-Bern bzw. WISS) eingegangen werden kann. Deswegen werden Kosten und Nutzen-Zahlen im Bericht auch nicht getrennt nach i-Bern und WISS ausgewiesen. Da sämtliche Zahlen nach Lehrjahren getrennt berechnet werden, wäre bei einer separaten Berechnung nach Standorten die Fallzahl pro Lehrjahr zu klein. Vorsichtige und im Bericht nicht dargestellte Analysen zeigen aber, dass zwischen den beiden Gruppen, trotz der unterschiedlichen Organisation der Ausbildung, keine systematischen Unterschiede im Kosten-Nutzen-Verhältnis auftreten.

5.2.2 Motivation zur Ausbildung

Nebst den reinen Fragen zu Kosten und Nutzen wurden den Betrieben auch Fragen zu ihren Beweggründen, Jugendliche im Beruf Informatikpraktiker/in EBA auszubilden, gestellt. Diese Fragen wurden aber nur von einem kleinen Teil der Betriebe beantwortet, so dass die Angaben dazu nicht separat ausgewertet werden können.

5.2.3 Kosten-Nutzen

Bei der Darstellung von betrieblichen Kosten und Nutzen in der beruflichen Grundbildung verwendet man drei Hauptmerkmale, auf die im nächsten Abschnitt kurz eingegangen werden soll.¹³

Bruttokosten

Die Bruttokosten der Ausbildung umfassen Lehrlingslohnkosten, Personalkosten für Ausbilder und Administration, Material- und Anlagekosten sowie Kosten für externe Kurse und übrige Kosten. Typischerweise den höchsten Anteil an den Bruttokosten haben Lohnkosten für Ausbilder und Lernende, wobei die Lohnkosten für die Lernenden über die Lehrzeit zunehmen und Lohnkosten für Ausbilder in den meisten Fällen abnehmen.

Produktive Leistungen

Als Nutzen für den Betrieb werden die von den Lernenden erbrachten produktiven Leistungen berechnet. Dabei verwendet man grundsätzlich drei Komponenten: (1) Zeitanteil am Arbeitsplatz, in welchem die Lernenden produktive Tätigkeiten verrichten, die ansonsten auch von einer ungelerten Person erledigt werden könnten (Ungelerntentätigkeiten) (2) Zeitanteil am Arbeitsplatz, in welchem die Lernenden produktive Tätigkeiten verrichten, die normalerweise von einer gelernten Fachkraft im entsprechenden Beruf erledigt werden (Fachkrafttätigkeiten) (3) Leistungsgrad der Lernenden bei Fachkrafttätigkeiten im Vergleich mit einer gelernten Fachkraft. Diese Zeiten werden verrechnet mit den Löhnen der jeweiligen Mitarbeitergruppen (ungelernte Mitarbeitende oder Fachkräfte). Daraus erhält man den Wert der produktiven Leistungen der Lernenden.

Nettonutzen (bzw. Nettokosten)

Wenn man von den produktiven Leistungen die Bruttokosten subtrahiert erhält man den Nettonutzen der Ausbildung. Ein positives Vorzeichen beim Nettonutzen bedeutet folglich für den Betrieb, dass der Nutzen am Ende der Lehrzeit grösser ist als die Kosten und umgekehrt (bei negativem Nettonutzen spricht man auch von Nettokosten).

Betriebe mit positivem Nettonutzen werden der produktionsorientierten Strategie zugeordnet, d.h. die Lernenden werden bereits während der Ausbildung zu einem grossen Teil im Produktionsprozess des Betriebs eingesetzt. Auf der anderen Seite stehen die investitionsorientierten Betriebe, bei denen die Kosten während der Ausbildung den Nutzen übersteigen: Hier bilden die Betriebe in erster Linie gut qualifizierten Fachkräftenachwuchs für den eigenen Betrieb aus. Die hohen Investitionskosten können gedeckt werden, indem die Lernenden nach Abschluss der Ausbildung im Betrieb weiterbeschäftigt werden. Hier spricht man von den rekrutiven Opportunitätserträgen. Diese Erträge fallen bei einem Betrieb an, der die Jugendlichen nach Abschluss der Lehre behalten und weiterbeschäftigen kann und so in der

¹³ Für eine detaillierte Erläuterung zu diesen Merkmalen und deren Berechnungsweise wird wiederum auf Mühlemann et al. (2007) verwiesen.

Lage ist, Rekrutierungs- und Einarbeitungskosten für Fachkräfte vom externen Arbeitsmarkt einzusparen. In anderen Kosten-Nutzen-Studien wurden auch diese Erträge erfasst. Da im Projekt Informatikpraktiker/in zum jetzigen Zeitpunkt noch nichts darüber ausgesagt werden kann, wird aber darauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen.

Die eben geschilderten Merkmale im Beruf Informatikpraktiker/in werden im Folgenden dargestellt. Damit diese Zahlen in der Berufslandschaft eingeordnet werden können, wird der Vergleich mit dem Beruf Informatiker/in EFZ herangezogen.

In Abbildung 10 und Tabelle 14 sind die Bruttokosten, produktiven Leistungen und der Nettonutzen für die einzelnen Lehrjahre sowie für die gesamte Lehrzeit dargestellt.

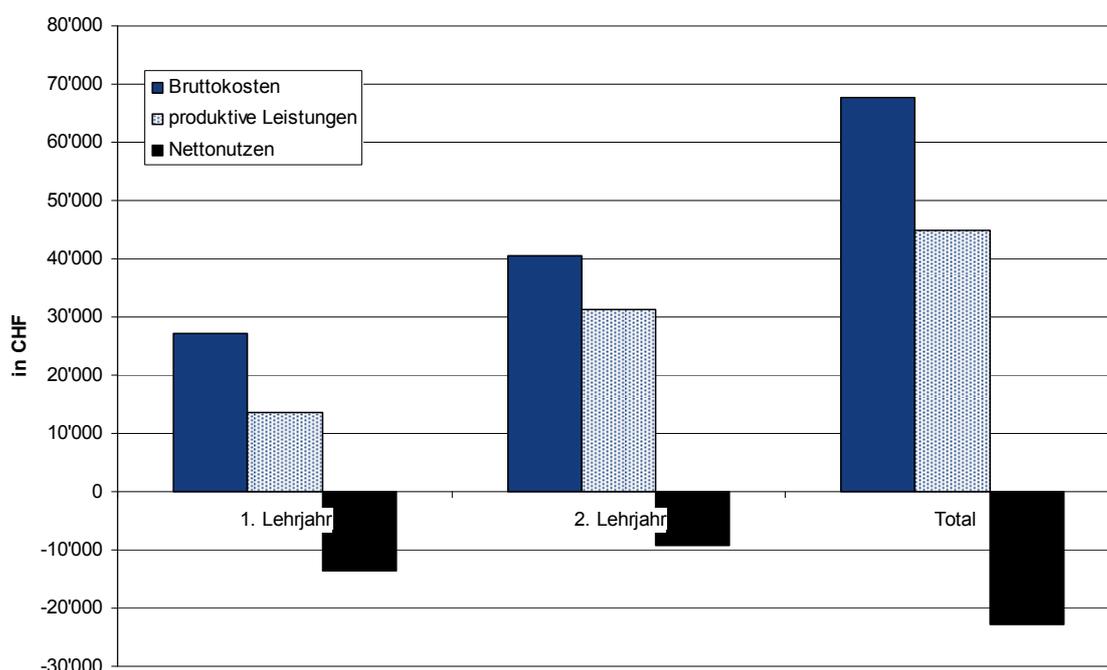


Abbildung 10: Kosten-Nutzen-Übersicht

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	Total
Bruttokosten	27'092	40'547	67'639
produktive Leistungen	13'537	31'217	44'754
Nettonutzen	-13'555	-9'330	-22'885

Tabelle 14: Kosten-Nutzen-Übersicht

Die Ausbildung Informatikpraktiker/in EBA scheint also im Schnitt eine investitionsorientierte Ausbildung zu sein, d.h. die Ausbildungskosten sind während der Lehrzeit höher als die produktiven Leistungen. Dies weicht ab von den Resultaten zu zweijährigen EFZ-Lehren, die

in den bis jetzt publizierten Studien immer ein produktionsorientiertes Ausbildungsverhalten zeigten. Hier müssen allerdings drei Punkte beachtet werden: (1) Es handelt sich hier nicht um eine EFZ-, sondern um eine EBA-Ausbildung. Kosten-Nutzen-Daten zu anderen EBA-Berufen liegen bis zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor und deshalb kann auch nicht beurteilt werden, ob EBA-Ausbildungen im Schnitt ein ähnliches Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweisen wie die früheren zweijährigen EFZ-Ausbildungen. (2) Die Ausbildung wurde in dieser Form zum ersten Mal durchgeführt, folglich kann auch der Planungs- und Koordinationsaufwand für die Betriebe höher sein, als er das in Zukunft sein wird. Dies wurde von den meisten Betrieben auch so im Fragebogen bestätigt.¹⁴ Und (3) ist die Ausbildung Informatikpraktiker/in EBA eng verwandt mit dem Beruf Informatiker/in EFZ. Auch dieser Lehrberuf ist im Vergleich mit anderen vierjährigen Berufen einer der teuersten Berufe.¹⁵

Ein weiteres Problem, dass sich besonders bei einer tiefen Fallzahl stellt, sind Ausreisser. So gab es in der Stichprobe einen Betrieb, der im Moment seine Lehrlingsausbildung neu organisiert und ausserdem als öffentlicher Betrieb nicht dem gleichen marktwirtschaftlichen Druck ausgesetzt ist wie die meisten anderen, privatwirtschaftlichen Betriebe. Aufgrund sehr hoher Administrationskosten verzerrt dieser Betrieb das gesamte Bild. Unter Ausschluss dieser Beobachtung sehen die Zahlen wie in Abbildung 11 und Tabelle 15 dargestellt aus.

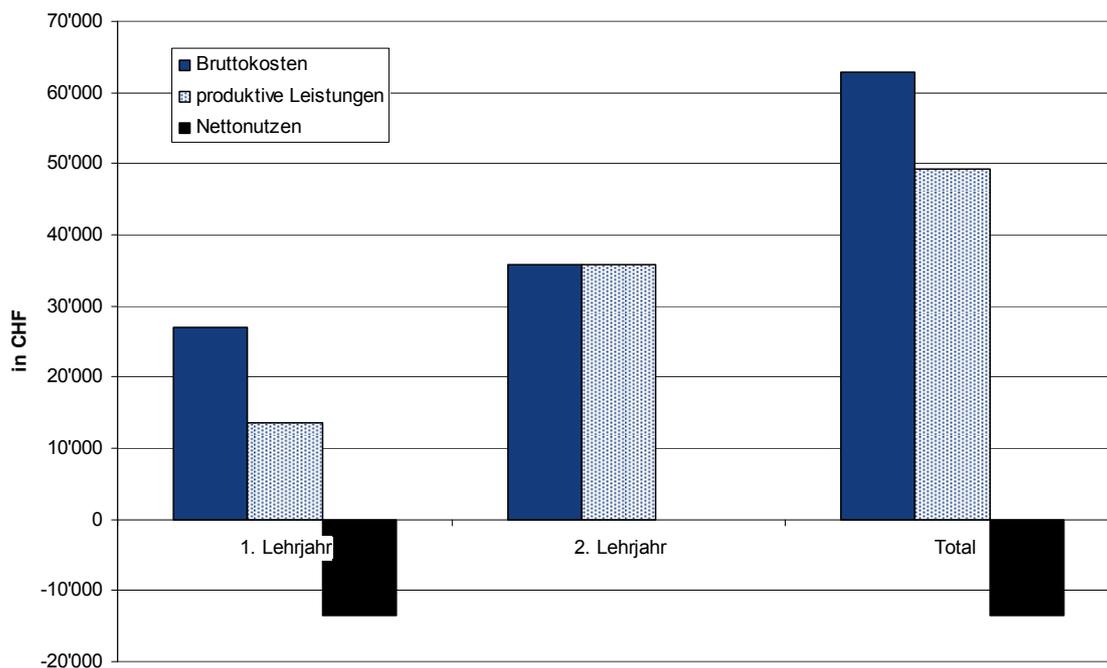


Abbildung 11: Kosten-Nutzen-Übersicht ohne Ausreisser

14 Den Betrieben wurde beim zweiten Messzeitpunkt die Frage nach dem Initialaufwand gestellt. Sämtliche Betriebe gaben an, dass der Aufwand in Zukunft leicht bis deutlich zurückgehen wird.

15 Siehe wiederum Mühlemann et al. (2007).

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	Total
Bruttokosten	27'092	35'774	62'866
produktive Leistungen	13'537	35'739	49'277
Nettonutzen	-13'555	-35	-13'589

Tabelle 15: Kosten-Nutzen-Übersicht ohne Ausreisser

In Abbildung 12 werden die durchschnittlichen Anteile der Bruttokostenanteile an den Gesamtkosten aufgezeigt (wieder unter Einschluss sämtlicher Beobachtungen).

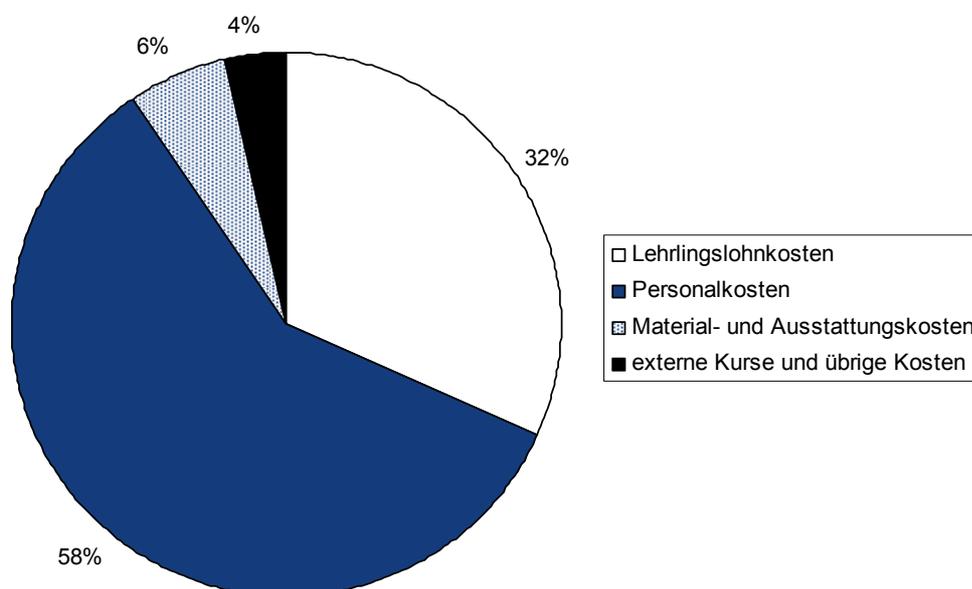


Abbildung 12: Bruttokostenanteile

Auffällig ist hier insbesondere der hohe Anteil der Personalkosten. Darunter fallen zum einen die Lohnkosten für die betrieblichen Auszubildenden, zum anderen aber auch Kosten für die gesamte Administration und Organisation der Lehrlingsausbildung im Betrieb. Dies ist auch der Grund, weshalb der Anteil der Personalkosten an den Gesamtkosten so hoch ist; wie bereits oben erwähnt, ist mit einem Initialaufwand zu rechnen, der später wegfallen wird, jetzt aber das Gesamtergebnis noch stark beeinflusst.

Vergleich mit Informatiker/in EFZ

Der Vergleich mit dem Beruf Informatiker/in EFZ zeigt, dass die Nettokosten im Beruf Informatikpraktiker/in tiefer sind als im Beruf Informatiker/in. Die Nettokosten im Beruf Informa-

tiker/in EFZ sehen in den ersten beiden Lehrjahren folgendermassen aus (Mühlemann et al. 2007):

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	Total
Bruttokosten	33'172	26'359	59'531
produktive Leistungen	5'348	22'930	28'278
Nettonutzen	-27'824	-3'429	-31'253

Tabelle 16: Kosten-Nutzen Informatiker/in EFZ

Wenn man wissen will, wieso die Nettokosten im Beruf Informatikpraktiker/in tiefer sind als im Beruf Informatiker/in, muss man Bruttokosten sowie produktive Leistungen getrennt betrachten: Die Bruttokosten sind im Beruf Informatikpraktiker/in insgesamt leicht höher als im Beruf Informatiker/in. Diese Mehrkosten sind zum grössten Teil auf einen grösseren Administrationsaufwand zurückzuführen. Es ist sehr wahrscheinlich – und wurde von den Betrieben auch so bestätigt – dass dieser Aufwand in Zukunft, wenn sich die Organisation dieser Ausbildung innerhalb des Betriebs, aber auch bei der Zusammenarbeit mit der Berufsfachschule eingependelt hat, kleiner sein wird. Diese höheren Administrationskosten zeigen sich vor allem im zweiten Lehrjahr.¹⁶ Gleichzeitig sind die durchschnittlichen Lehrlingslöhne nicht tiefer als die Lehrlingslöhne im Beruf Informatiker/in in den ersten beiden Lehrjahren.

Da aber die Bruttokosten höher sind und die Nettokosten trotzdem tiefer als beim Beruf Informatiker, heisst das, dass die produktiven Leistungen im Beruf Informatikpraktiker/in auch höher sein müssen. Tatsächlich sind sowohl der Anteil an Fachkrafttätigkeiten als auch der Leistungsgrad im Vergleich mit einer fertigen ausgebildeten Fachkraft höher als im Beruf Informatiker/in. Dies mag auf den ersten Blick erstaunen, da die Ausbildungen mit Berufsattest ja zunächst für Lernende mit Lernschwierigkeiten gedacht sind und diese intuitiv eine tiefere Produktivität erzielen müssten als EFZ-Lernende. Wenn man aber davon ausgeht, dass Lernende in EBA-Berufen nur einen Ausschnitt aus der Palette an möglichen Fachkrafttätigkeiten überhaupt lernen und im Betrieb ausüben, so lässt sich vermuten, dass die Lernenden genau in diesen Tätigkeiten sehr produktiv sein können. Für die Berechnung des Nutzens für den Betrieb ist schlussendlich nur entscheidend, wie hoch die Produktivität in diesen Tätigkeiten ist und nicht, wie hoch sie sein würde, wenn die Lernenden alle möglichen Fachkrafttätigkeiten in einem Betrieb erledigen würden. Somit erscheint diese höhere Produktivität im Vergleich mit dem Beruf Informatiker/in nicht mehr unplausibel.

¹⁶ Wieso dies genau der Fall ist, kann mit Hilfe der Daten nicht beantwortet werden. Aufgrund der tiefen Fallzahl ist es möglich, dass hier die unterschiedliche Samplezusammensetzung in den beiden Lehrjahren eine entscheidende Rolle spielt.

Um den produktiven Nutzen der Lernenden berechnen zu können, wird immer eine Mitarbeitergruppe als Vergleich herangezogen. Dabei wird der Betrieb gefragt, welche Berufsgruppe im Betrieb die Arbeiten ausführen würde, wenn keine Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/in im Betrieb wären. Die häufigste Angabe war bei diesem Punkt erwartungsgemäss der Beruf „Informatiker/in EFZ“. Eine weitere Nennung war der Beruf „Telematiker/in EFZ“.

Die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/in EBA scheint also gegenüber der Ausbildung Informatiker/in EFZ aus Sicht der Betriebe eher günstiger zu sein. Trotzdem bleiben im Schnitt am Ende der Lehre Nettokosten übrig. Da in der zweijährigen Ausbildung keine weiteren Lehrjahre zur Verfügung stehen, können diese Investitionen nicht mehr gedeckt werden. Diese Möglichkeit besteht bei einer zweijährigen Ausbildung nur, wenn der oder die Lernende nach dem Erlangen des Berufsattests im gleichen Betrieb noch eine verkürzte EFZ-Ausbildung anhängt oder sonst im Betrieb bleibt. Auf der anderen Seite ist aber auch zu erwähnen, dass die Nettokosten von 13'589.- immer noch deutlich tiefer sind als die Nettokosten im Beruf Informatiker/in EFZ am Ende des vierten Lehrjahres, die durchschnittlich 32'760.- betragen.

Die Tatsache, dass die Kosten während der Lehrzeit höher sind als der Nutzen, muss für die Betriebe nicht per se schlecht sein; dies kann mit Abbildung 13 gezeigt werden. Dort wurden die Betriebe nach ihrer subjektiven Zufriedenheit mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Ausbildung gefragt.¹⁷

¹⁷ Zu beachten ist, dass es sich hier um Anzahl Beobachtungen und nicht um Anzahl Betriebe handelt. Aufgrund der zwei Messzeitpunkte sind gewisse Betriebe hier doppelt vertreten. Da sich die Zufriedenheit mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis, gerade bei einer neuen Ausbildung, über die Lehrzeit hinweg verändern kann, wurde nicht nur eine Angabe pro Betrieb verwendet.

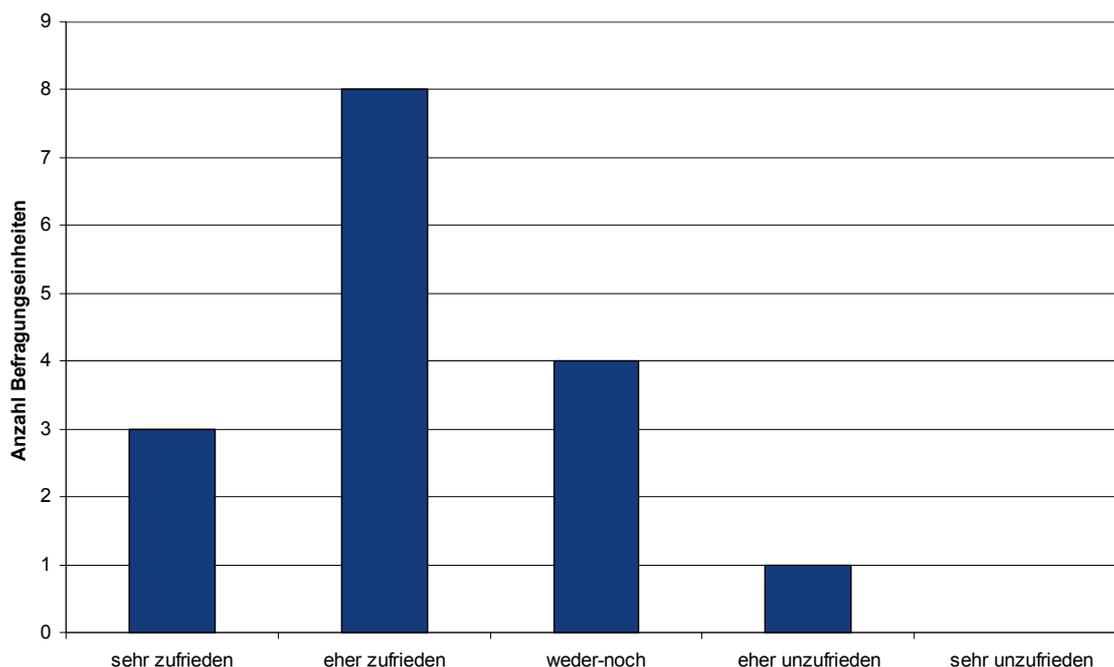


Abbildung 13: Subjektive Zufriedenheit mit Kosten-Nutzen-Verhältnis

Es gab in der gesamten Stichprobe nur einen Betrieb, der sich insgesamt eher unzufrieden zeigt mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis. Ob sich diese Angaben eher auf die Bruttokosten oder auf die produktiven Leistungen beziehen, kann aus den Daten nicht direkt abgeleitet werden. Aufgrund der weiter oben beschriebenen hohen Produktivität der Lernenden ist davon auszugehen, dass sich die Zufriedenheit der meisten Betriebe auf die produktiven Leistungen bezieht.

6 Zusammenfassung

In Kapitel 6 sollen die vier übergreifenden Fragestellungen der Evaluation (vgl. Kapitel 2, nachfolgend in den blauen Kästen nochmals aufgeführt) zusammenfassend beantwortet werden.

Grundlegend ist hierbei zunächst ein Verständnis dafür, welche Jugendlichen am Pilot Informatikpraktiker/in EBA teilgenommen haben, um die vorliegenden Ergebnisse besser einordnen und gegebenenfalls mit folgenden Kohorten vergleichen zu können.

Es ist nicht ungewöhnlich für ein Pilotprojekt, wenn Teilnehmer/innen nicht repräsentativ für die eigentlich anvisierte Stichprobe sind. Oftmals können Aussagen hierüber aber erst im Verlauf von mehreren Durchführungen getroffen werden. Auch im vorliegenden Fall sind Äusserungen hierüber zum jetzigen Zeitpunkt noch schwierig. Für die beiden Pilotklassen in Zürich und Bern lässt sich aber festhalten, dass die meisten Jugendlichen zu Ausbildungs-

beginn älter waren als sie bei schnellem Übertritt von der Schule hätten sein können. Dies ermöglicht es ihnen, einen schon besser gefüllten Rucksack an Lebens- und Bildungserfahrung mit in die Ausbildung einbringen zu können. Die als durchschnittlich erscheinende Bildungsnähe der entsprechenden Familien, die Erwartungshaltung und mit Abstrichen die Unterstützung der Eltern ist eher hoch und scheint – bei aller Vorsicht – höher zu sein als man es von Leistungsschwachen, die eigentlich für eine EBA anvisiert sind, erwarten sollte. Vorkenntnisse im Themenfeld der Ausbildung sind reichhaltig vorhanden; Interessen scheinen sich in der Chance, diese Ausbildung absolvieren zu können, zu treffen.

Werden die Ziele in den verschiedenen Modulen der Pilotausbildung mit dem handlungsorientierten und praxisbezogenen Fachkundeunterricht erreicht?

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Ziele des Unterrichts erreicht werden. Über alle Module hinweg betrachtet, werden erforderliche Tätigkeiten am Ende der Lehre von allen Lernenden ausgeführt.

Auch anhand der modulspezifischen Kompetenzen aus den Modulen 101 und 117 ergibt sich der gleiche Eindruck der Zielerreichung. Dies gilt sowohl für Selbsteinschätzungen auf der einen Seite, als auch für Erkenntnisse aus der internen Evaluation auf der anderen Seite, die die Kompetenznachweise und erste Leistungsvergleiche mit dem EFZ Informatik zu Grunde gelegt hat.

Einschränkend ist zur Datenlage zu sagen, dass der Dropout von 20 Jugendlichen in Zürich und 9 in Bern, die die Ausbildung begonnen haben auf 14 in Zürich und 5 in Bern, von denen entsprechende Evaluationsdaten auch am Ausbildungsende vorliegen, recht hoch ist. Ob es hier zu systematischen Verzerrungen gekommen ist, kann mangels Informationen über die Ausgeschiedenen nicht gesagt werden. So ist z.B. denkbar, dass die Zielerreichung für genau diese ausgeschiedenen Jugendlichen unmöglich war. Da es aber auch ganz andere Gründe für den Dropout geben kann, können an dieser Stelle keine verbindlichen Aussagen gemacht werden.

Wie schätzen die Lernenden ihre allgemeine Lern- und Ausbildungsmotivation über die Dauer der zweijährigen Ausbildung ein?

Grundsätzlich stehen die Jugendlichen der Ausbildung positiv gegenüber.

Ihre Einschätzungen zur Ausbildungsmotivation, zur Ausbildungszufriedenheit, zum Selbstwert, zur Anstrengungsbereitschaft und zur Selbstwirksamkeit liegen alle mindestens leicht im positiven Bereich und steigen im Verlauf der zweijährigen Ausbildung eher noch an.

Das eher geringe persönliche zeitliche Engagement für die Ausbildung spiegelt diese positive Grundhaltung hingegen nicht direkt wider.

Wie beurteilen die Lernenden ihre Ausbildung in den einzelnen Modulen? (Interesse, Schwierigkeit, Zufriedenheit, persönliche Anstrengung, Stress, etc.)

Das eher niedrige zeitliche Engagement für die Ausbildung mag aber auch in einem eher niedriger erlebten Schwierigkeitsgrad der Ausbildungsinhalte begründet sein. Die berichtete eher niedrige Schwierigkeit einzelner Modulkompetenzen, die vergleichsweise eher niedrige Zufriedenheit mit den Modulinhalten sowie der immer wieder geäußerte Wunsch nach mehr Inhalten lassen diese Erklärung plausibel erscheinen. Allerdings kann die Konsequenz nicht direkt darin bestehen, die Ausbildung schwerer zu machen. Die eingangs geschilderte Beschreibung der Teilnehmenden der Piloten lässt es durchaus als möglich erscheinen, dass diese – tendenziell noch eher in Bern – eher „zu gut“ für die EBA-Ausbildung Informatikpraktiker/in sind.

Unabhängig vom Schwierigkeitsgrad werden die Inhalte der analysierten Module als wichtig angesehen.

Alles in allem erhält die Ausbildung durch die Jugendlichen eine eher positive Bewertung. Klar gesehen wird die damit verbundene Chance, ins Berufs- und/oder ins Ausbildungsleben einzusteigen – sei es arbeitend in der Informatik oder mit der Möglichkeit, das EFZ in Informatik anzustreben.

Verbesserungspotential gibt es (neben dem genannten Schwierigkeitsgrad der Inhalte) am ehesten in der Organisation. Exakte Hinweise sind aber eher selten und unpräzise.

Bewährt sich die Pilotausbildung auch in den Betrieben?

Mit den vorliegenden Daten kann gezeigt werden, dass es sich bei der Ausbildung Informatikpraktiker/in um einen investitionsorientierten Beruf handelt, d.h. die Bruttokosten während der Ausbildung sind im Schnitt höher als die produktiven Leistungen. Bei sämtlichen Aussagen muss immer beachtet werden, dass sie sich auf eine sehr kleine Stichprobe stützen. Folgende Punkte scheinen zentral:

- Die Ausbildung Informatikpraktiker/in EBA verursacht erhebliche Kosten. Auch unter dem Vorbehalt, dass ein grosser Teil dieser Kosten auf einen Initialaufwand zurückzuführen ist, sind die Kosten kaum tiefer als beim Beruf Informatiker/in EFZ.
- Auf der anderen Seite ist aber auch der Nutzen, den die Lernenden während ihrer Ausbildung im Betrieb generieren, sehr hoch. Ausserdem steigen die produktiven Leistungen vom ersten zum zweiten Lehrjahr stark an.
- Der Leistungsgrad in den Fachkrafttätigkeiten, welche die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/in EBA ausführen, ist recht hoch. Die Lernenden führen zwar nur einen Ausschnitt aus allen möglichen Fachkrafttätigkeiten aus, in diesem Ausschnitt scheinen sie aber sehr produktiv und folglich auch adäquat ausgebildet zu sein.
- Aufgrund des investitionsorientierten Charakters der Ausbildung und unter der Annahme, dass auch nach dem Wegfall des Initialaufwands die Kosten den Nutzen

übersteigen werden, ist es sehr wahrscheinlich, dass viele Betriebe versuchen werden, ihre Lernenden nach Abschluss der Ausbildung zu behalten und somit für den Eigenbedarf an Fachkräften ausbilden.

- Die unterschiedlichen Ausbildungsformen in den beiden Projektgruppen scheinen sich nicht auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis auszuwirken, auch wenn hier die Gruppengrößen zu klein sind, um abschliessende Aussagen machen zu können. Zumindest in der betrachteten Stichprobe sind aber keine systematischen Unterschiede auszumachen.
- Trotz kürzerer Lehrzeit und zum Teil gleichen Ausbildungsinhalten sind die Nettokosten im Beruf Informatikpraktiker/in EBA am Ende des zweiten Lehrjahres tiefer als im Beruf Informatiker/in EFZ am Ende des vierten Lehrjahres.

7 Ausblick

Mit der vorliegenden Evaluation ist es möglich, eine Reihe von relevanten Fragen zur Ausbildung Informatikpraktiker/in EBA zu beantworten.

Gleichwohl bleiben noch viele Fragen unbearbeitet. Eine der wichtigsten im Bereich der Lernendenbefragung auch im Sinne von Wirkung ist zu prüfen, welchen Weg die Jugendlichen nach der Ausbildung gehen und wenn es ihnen gelingt, eine Anschlusslösung wie das Finden einer guten Arbeitsstelle, der Übertritt in eine EFZ-Ausbildung oder ähnliches zu realisieren, wie nachhaltig und mit welchen Perspektiven (wie Lohn, Weiterbildungsmöglichkeiten, Akzeptanz auf dem Arbeitsmarkt) dies geschieht. So sollte der weitere Berufsweg der Jugendlichen unbedingt weiter verfolgt werden. Der hier gewählte Weg des summativen Blicks auf die Ausbildung lässt zudem Aussagen zu deren Verlauf nicht zu. Fragen der Didaktik sowie mögliche Unterstützungsmassnahmen für schwächere Lerner/innen wie fachkundige individuelle Begleitung, eine gezielte Didaktik, Unterstützung an den Lernorten, Lern- und Förderdiagnostik u.a. bleiben aussen vor. Wie mehrfach bereits erwähnt, ist das grösste Problem dessen, was mit dieser Evaluation umgesetzt wurde, die geringe Anzahl an Jugendlichen und Betrieben. Mit Hilfe einer höheren Fallzahl wäre es möglich, getroffene Aussagen statistisch stabiler abzusichern.

Auch für die Betriebsbefragung ist die geringe Anzahl an Beobachtungen ein zentrales Problem. Mit Hilfe einer höheren Fallzahl wäre es möglich, auf Unterschiede in den verschiedenen Ausbildungsformen einzugehen. Weiter könnten so auch Einflüsse von Betriebsgrösse, Sprachregion, Anzahl Lernende pro Betrieb und ähnlichem auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis analysiert werden. Ausserdem wird bei einer grösseren Fallzahl der Einfluss von einzelnen Ausreissern auf das Gesamtergebnis vermindert. Eine weitere Unbekannte in dieser Untersuchung ist der Initialaufwand: Obwohl dieser von den Betrieben bestätigt wurde, kann nichts über dessen Grösse ausgesagt werden. Die Frage, wie hoch die Kosten der Ausbildung ohne Initialaufwand sind, kann erst in einigen Jahren beantwortet werden, wenn

sich die Organisation der Ausbildung in den Betrieben eingespielt hat. Es konnte hier gezeigt werden, dass die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/in auch im Vergleich mit dem Beruf Informatiker/in sehr produktiv sind. Die Vergleiche mit dem Beruf Informatiker/in basieren allerdings auf Zahlen von zwei unterschiedlichen Erhebungen. Um genauer zu sehen, wie sich die Produktivität zwischen Lernenden der beiden Berufe unterscheidet und ob die in diesem Bericht angestellten Vermutungen zur Erklärung der hohen produktiven Leistungen von Informatikpraktikern/innen zutreffend sind, wäre eine gemeinsame Erhebung in Betrieben, die beides ausbilden, sehr interessant.

8 ANHANG

8.1 Lernendenfragebogen

Nachfolgend sind die Items der drei Messzeitpunkte des Lernendenfragebogens abgedruckt. Um Platz zu sparen wird nicht je der gesamte Fragebogen pro Messzeitpunkt wiedergegeben, sondern jedes Item nur einmal, mit Angaben in Klammern (t_0 , t_1 , t_2), zu welchem Messzeitpunkt das entsprechende Item im Einsatz war.

L 1 (t_0)

In welchem Jahr sind Sie geboren?

L 2 (t_0)

Welches Geschlecht haben Sie?

- männlich
- weiblich

L 3 (t_0)

Haben Sie in Ihrer Schulzeit schon einmal eine Klasse wiederholt?

- Ja
- Nein

Wenn ja, wie oft und in welcher Klasse?

L 4 (t_0)

Sind Sie in der Schweiz geboren?

- Ja
- Nein

Wenn nein, wie alt waren Sie, als Sie in die Schweiz gekommen sind?

L 5 (t₀)

Haben Sie einen Schweizer Pass?

- Ja
- Nein

L 6 (t₀)

Welche Sprache sprechen Sie selbst zu Hause am häufigsten?

L 7 (t₀)

In welcher Sprache können Sie am besten schreiben?

L 8 (t₀)

Welche Sprache spricht Ihre Mutter (oder andere Erziehungsberechtigte) zu Hause am häufigsten?

Alternativ: „Mutter wohnt nicht zu hause“

L 9 (t₀)

Welche Sprache spricht Ihr Vater (oder anderer Erziehungsberechtigter) zu Hause am häufigsten?

Alternativ: „Vater wohnt nicht zu hause“

L 10 (t₀)

Was gibt es bei Ihnen zu Hause? Kreuzen Sie alles an, was zutrifft!

- Computer (PC)
- Lernsoftware
- Internet-Anschluss
- Wörterbuch
- Nachschlagewerk bzw. Lexikon (als Buch oder CD-ROM)
- Gedicht-Bände
- Musikinstrument (z.B. Klavier, Geige, Gitarre, Flöte)
- Kunstgegenstände (z.B. Bilder)

L 11 (t₀)

Wie viele Bücher haben Sie zu Hause? Auf einen Meter Bücherregal passen ungefähr 40 Bücher. Zählen Sie Zeitschriften bitte nicht mit.

- keine
- 1–10
- 11–50

- 51–100
- 101–250
- 251–500
- mehr als 500 Bücher

L 12 (t₀)

Was haben Sie zu Hause selbst zur Verfügung? Kreuzen Sie alles an, was zutrifft!

- einen eigenen Schreibtisch zum Lernen
- eigenes Zimmer
- einen eigenen Computer (PC)
- einen Internetanschluss
- Ich teile mir einen PC mit anderen Familienmitgliedern

L 13 (t₀)

Was wird bei Ihnen zu Hause regelmässig gelesen? Kreuzen Sie alles an, was zutrifft!

- Bücher
- Gratiszeitung
- Tageszeitung
- Blick
- Wochenzeitung
- keine Ahnung

L 14 (t₀)

Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Ihre Mutter (oder andere Erziehungsberechtigte) hat (egal, in welchem Land erworben)?

- Primarschule
- Realschule
- Sekundarstufe
- Berufsschule (auch Handelsschule oder Diplommittelschule)
- Matura
- Höhere Fach- und Berufsausbildung(z.B. eidg. Fachausweis, Meisterdiplom)
- Hochschulabschluss (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule, etc.)
- Doktorat
- keinen Abschluss
- Ich weiss es nicht

L 15 (t₀)

Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Ihr Vater (oder anderer Erziehungsberechtigter) hat (egal, in welchem Land erworben)? – siehe oben

- Primarschule
- Realschule
- Sekundarstufe
- Berufsschule (auch Handelsschule oder Diplommittelschule)
- Matura
- Höhere Fach- und Berufsausbildung (z.B. eidg. Fachausweis, Meisterdiplom)
- Hochschulabschluss (Universität, Pädagogische Hochschule, Fachhochschule, etc.)
- Doktorat
- keinen Abschluss
- Ich weiss es nicht

L 16 (t₀)

Was erwarten Ihre Eltern von Ihren Leistungen in der Ausbildung? Machen Sie bitten nur ein Kreuz!

- Es reicht ihnen, wenn ich irgendwie durchkomme
- Hauptsache, ich bin nicht schlechter als der Durchschnitt
- Etwas besser als der Durchschnitt sollte ich schon sein
- Sie sind erst zufrieden, wenn ich zu den wirklich guten Schülern gehöre
- Ich sollte möglichst an der Spitze der Klasse stehen

L 17 (t₀)

Haben Ihre Eltern bisher die Elternabende der Schule besucht?

- Ja
- Nein
- Ich weiss es nicht

L 18 (t₀)

Wie häufig unterstützen Sie die folgenden Personen bei Hausaufgaben oder anderen Arbeiten für die Ausbildung?

Für:

- Mutter
- Vater
- Geschwister
- Grosseltern
- Andere Verwandte
- Freunde
- Ausbildner des Betriebes

- Andere Personen, welche

(Antwortmöglichkeiten jeweils: Nie oder fast nie – ein paar Mal im Jahr – etwa ein Mal im Monat – mehrmals im Monat – mehrmals in der Woche)

L 19.1 (t₀)

Die folgenden Fragen betreffen Ihre Mutter und Ihren Vater oder die Personen, die wie Mutter und Vater für Sie sind, z.B. Ihre Stiefmutter oder Ihr Pflegevater. Falls Sie in mehr als einer Familie leben, beantworten Sie die Fragen bitte für die Personen, mit denen Sie die meiste Zeit zusammen wohnen.

Was macht Ihre Mutter zurzeit? Bitte nur ein Kästchen ankreuzen.

- Sie ist Vollzeit beschäftigt
- Sie ist Teilzeit beschäftigt
- Sie ist nicht berufstätig
- aber auf Arbeitssuche
- Anderes (z. B. Hausfrau, pensioniert)
- Person ist nicht vorhanden

L 19.2 (t₀)

Was macht Ihr Vater zurzeit? Bitte nur ein Kästchen ankreuzen

- Er ist Vollzeit beschäftigt
- Er ist Teilzeit beschäftigt
- Er ist nicht berufstätig
- aber auf Arbeitssuche
- Anderes (z. B. Hausmann, pensioniert)
- Person ist nicht vorhanden

L 20.1 (t₀)

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer bisherigen Ausbildung (Schule etc., ohne die Lehrzeit als In-fopraktiker)?

- ausserordentlich unzufrieden
- unzufrieden
- eher unzufrieden
- eher zufrieden
- zufrieden
- ausserordentlich zufrieden

L 20.2 (t₁, t₂)

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer bisherigen Ausbildung zum Informatikpraktiker / zur Informatikpraktikerin?

- ausserordentlich unzufrieden
- unzufrieden
- eher unzufrieden
- eher zufrieden
- zufrieden
- ausserordentlich zufrieden

L 21 (t₀, t₁, t₂)

Wie sehen Sie sich selbst?

- Insgesamt bin ich mit mir selbst zufrieden.
- Ich fühle mich manchmal richtig wertlos.
- Ich glaube, ich habe ein paar gute Eigenschaften.
- Ich kann Dinge ebenso gut wie die meisten anderen.
- Ich finde, es gibt nicht viel, worauf ich stolz sein kann.
- Bestimmt gibt es Zeiten, in denen ich mich nutzlos fühle.
- Ich habe das Gefühl, ein wertvoller Mensch zu sein, mit anderen mindestens auf gleicher Stufe zu stehen.
- Ich wünschte, ich könnte vor mir selbst mehr Achtung haben.
- Alles in allem neige ich dazu, mich als eine/n Versager/in zu fühlen.
- Ich habe eine positive Einstellung mir gegenüber.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: stimmt ganz und gar nicht – stimmt nicht – stimmt eher nicht – stimmt eher – stimmt – stimmt ganz genau)

L 22 (t₀, t₁, t₂)

Wie viel Zeit (in Minuten pro Woche) verbringen Sie ausserhalb der Schule im Durchschnitt mit folgenden Aktivitäten?

- Hausaufgaben insgesamt
- Lernen über die Hausaufgaben hinaus
- zum Spass lesen
- Fernsehen / Video
- Computer / Internet
- SMS / Natelgespräche
- Musik
- Sport
- mit Freunden
- sonstiges in erwähnenswertem Umfang (bitte nennen)

L 23 (t_0 , t_1 , t_2)

Warum machen Sie diese Ausbildung?

L 24 (t_0 , t_1 , t_2)

Inwieweit treffen folgende Aussagen auf Sie zu? Bitte die entsprechende Zahl in das Kästchen eintragen.

- Bei Aufgaben, die ich erledigen muss, strenge ich mich normalerweise sehr an.
- Ich lasse ungern etwas unerledigt liegen.
- Wenn ich mir etwas vorgenommen habe, gelingt es mir gut, das auch durchzuhalten.
- Wenn ein Problem auftaucht, kann ich es aus eigener Kraft meistern.
- Was ich angefangen habe, führe ich auch zu Ende.
- Was auch immer passiert, ich werde schon klarkommen.
- Auch wenn ich bei einer Arbeit auf Schwierigkeiten stosse, bleibe ich hartnäckig daran.
- Bei einer mühsamen Aufgabe verliere ich schnell die Geduld.
- Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich immer meinen Fähigkeiten vertrauen kann.
- Bei Misserfolgen verliere ich schnell den Mut.
- Aufgaben, bei denen ich gefordert werde, machen mir Spass.
- Für jedes Problem kann ich eine Lösung finden.
- Wenn eine neue Sache auf mich zukommt, weiss ich, wie ich damit umgehen kann.
- Ich bin ehrgeizig.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: *stimmt ganz und gar nicht – stimmt nicht – stimmt eher nicht – stimmt eher – stimmt – stimmt ganz genau*)

L 25 (t_0)

Wie viele Lektionen Informatik haben Sie an der Schule oder an Kursen bisher besucht?

- 1 Jahr 2 Lektionen
- 1 Jahr 4 Lektionen
- 2 Jahre 2 Lektionen
- sonstige Lektionenzahl (welche)

L 26 (t_0)

Welche Gebiete wurden geschult?

- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Präsentationstechnik
- Programmieren
- Browser und Internet
- Email

- Homepage erstellen
- Bildbearbeitung
- Vertonen
- Videobearbeitung
- Aufbau des PCs
- Steuern und Regeln
- Netzwerk aufbauen
- Chat
- Datenbanken
- weitere (welche)

L 27 (t₀)

Wie gut beherrschen Sie das 10-Finger-System?

- sehr gut
- gut
- eher gut
- eher schlecht
- schlecht
- sehr schlecht

L 28 (t₀)

Führen Sie die Abschlüsse / Zertifikate im Bereich Informatik auf, die Sie haben (Beispiele: ECDL, MOUS, IC3, ...)

L 29 (t₀, t₁, t₂)

Führen Sie nachfolgend die Programme auf, mit denen Sie regelmässig arbeiten. Geben Sie sie bitte in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit an (das wichtigste zuerst; Beispiele: Word, Foto-shop, Warcraft usw.)

L 30 (t₀, t₁, t₂)

Was machen Sie am liebsten am PC?

L 31 (t₀, t₁, t₂)

Woher haben Sie Ihr Informatik-Wissen? Bitte kreuzen sie die zutreffenden Quellen an.

- Internet
- Bücher
- Zeitschriften
- Kollegen
- Familie
- Schule

- Verein
- weitere (welche)

L 32 (t_0 , t_1 , t_2)

Lösen Sie die auftretenden Probleme an Ihrem Computer selber?

- Ja
- Teils / teils
- Nein

L 33 (t_0 , t_1 , t_2)

Geben Sie an, welche der folgenden Tätigkeiten Sie am Computer schon ausgeführt haben.

- Anschluss ans Internet
- RAM erweitert
- neue Festplatte eingebaut
- CD-Brenner eingebaut
- PC repariert
- Erweiterungskarte eingebaut

L 34 (t_0 , t_1 , t_2)

Welche Arbeiten im Bereich Netzwerke haben Sie schon gemacht?

L 35 (t_0 , t_1 , t_2)

Textdokumente. Schreiben Sie auf, welcher Art die letzten 3 Dokumente sind, die Sie erstellt haben (Beispiele: Brief, Flyer, Zeitplan, Quiz, Einladung usw.)

L 36 (t_0 , t_1 , t_2)

Führen Sie auf, welche der folgenden Tätigkeiten Sie am Computer schon ausgeführt haben:

- Automatisch ein Inhaltsverzeichnis erstellen
- Fotos in den Text einfügen
- automatische Rechtschreibung
- Kopfzeile
- automatische Seitennummerierung
- Arbeit mit Tabellen
- Überarbeitungen kennzeichnen

L 37 (t_0 , t_1 , t_2)

Tabellenkalkulation. Geben Sie an, wie häufig Sie mit diesem Programm arbeiten.

- sehr häufig
- häufig
- selten
- nie

L 38 (t_0 , t_1 , t_2)

Kreuzen Sie an, was Sie am Internet nutzen.

- Wikipedia
- Suchen mit Suchmaschinen
- Dinge tauschen / kaufen
- Chatten
- mit Online Games spielen
- Termine vereinbaren
- Musik / Video
- Fahrplan
- Veranstaltungen
- Mail
- Programme downloaden und ausprobieren
- Foto

L 39 (t_0 , t_1 , t_2)

Geben Sie an, welche 3 Seiten Sie im Internet am häufigsten aufsuchen

L 40 (t_0 , t_1 , t_2)

Geben Sie an, wie Sie das Internet zum Lernen für die Schule benutzen.

L 41 (t_1)

Wie gut beherrschen Sie die nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten (Modul 101, Webauftritt erstellen und veröffentlichen)?

- Einen Vorschlag für eine Website in einzelne Arbeitsschritte aufteilen.
- Die wichtigsten HTML-TAGs für den Aufbau einer Website kennen.
- Mit HTML und Style Sheets (CSS) umgehen und damit eine einfache Homepage erstellen können.
- Prüfen können, ob die Homepage den Wünschen des Kunden entspricht.
- Daten auf einen Webserver hochladen, um die Website zu veröffentlichen.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: *sehr schlecht* – *schlecht* – *eher schlecht* – *eher gut* – *gut* – *sehr gut*)

L 42 (t₁)

Für wie wichtig halten Sie die nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten für Ihre Berufsausübung (Modul 101, Webauftritt erstellen und veröffentlichen)?

- Einen Vorschlag für eine Website in einzelne Arbeitsschritte aufteilen.
- Die wichtigsten HTML-TAGs für den Aufbau einer Website kennen.
- Mit HTML und Style Sheets (CSS) umgehen und damit eine einfache Homepage erstellen können.
- Prüfen können, ob die Homepage den Wünschen des Kunden entspricht.
- Daten auf einen Webserver hochladen, um die Website zu veröffentlichen.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr wichtig – wichtig – eher wichtig – eher nicht wichtig – nicht wichtig – überhaupt nicht wichtig)

L 43 (t₁)

Wie beurteilen Sie die Schwierigkeit der nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten (Modul 101, Webauftritt erstellen und veröffentlichen)?

- Einen Vorschlag für eine Website in einzelne Arbeitsschritte aufteilen.
- Die wichtigsten HTML-TAGs für den Aufbau einer Website kennen.
- Mit HTML und Style Sheets (CSS) umgehen und damit eine einfache Homepage erstellen können.
- Prüfen können, ob die Homepage den Wünschen des Kunden entspricht.
- Daten auf einen Webserver hochladen, um die Website zu veröffentlichen.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr schwer – schwer – eher schwer – eher leicht – leicht – sehr leicht)

L 44 (t₁)

Wie gut beherrschen Sie die nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten (Modul 117, Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren)?

- Die wichtigsten Netzwerkprotokolle und ihre Aufgaben kennen.
- Teilnehmern eines Netzwerkes korrekte Adressen zuteilen können (korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske).
- Beschreiben können, wie man ein Netzwerk in einem Gebäude zweckmässig aufbaut.
- PC und Drucker für ein Netzwerk konfigurieren können.
- Zugriffsrechte im Netzwerk nach Vorgabe einrichten können.
- Die wichtigsten Kommandos kennen, um Fehler im Netzwerk zu finden.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr schlecht – schlecht – eher schlecht – eher gut – gut – sehr gut)

L 45 (t₁)

Für wie wichtig halten Sie die nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten für Ihre Berufsausübung (Modul 117, Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren)?

- Die wichtigsten Netzwerkprotokolle und ihre Aufgaben kennen.
- Teilnehmern eines Netzwerkes korrekte Adressen zuteilen können (korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske).
- Beschreiben können, wie man ein Netzwerk in einem Gebäude zweckmässig aufbaut.
- PC und Drucker für ein Netzwerk konfigurieren können.
- Zugriffsrechte im Netzwerk nach Vorgabe einrichten können.
- Die wichtigsten Kommandos kennen, um Fehler im Netzwerk zu finden.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr wichtig – wichtig – eher wichtig – eher nicht wichtig – nicht wichtig – überhaupt nicht wichtig)

L 46 (t₁)

Wie beurteilen Sie die Schwierigkeit der nachfolgend vorgegebenen Tätigkeiten (Modul 117, Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren)?

- Die wichtigsten Netzwerkprotokolle und ihre Aufgaben kennen.
- Teilnehmern eines Netzwerkes korrekte Adressen zuteilen können (korrekte IP-Adresse und Subnetzmaske).
- Beschreiben können, wie man ein Netzwerk in einem Gebäude zweckmässig aufbaut.
- PC und Drucker für ein Netzwerk konfigurieren können.
- Zugriffsrechte im Netzwerk nach Vorgabe einrichten können.
- Die wichtigsten Kommandos kennen, um Fehler im Netzwerk zu finden.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr schwer – schwer – eher schwer – eher leicht – leicht – sehr leicht)

L 47.1 (t₁, t₂)

Wenn Sie an Ihre Ausbildung zum Informatikpraktiker/zur Informatikpraktikerin denken, was fällt Ihnen dazu ein? Welchen Nutzen hat das für Sie?

L 47.2 (t₁, t₂)

Was fanden Sie gut?

L 47.3 (t₁, t₂)

Was hat Ihnen weniger gut gefallen?

L 47.4 (t₁, t₂)

Was haben Sie gelernt, was Ihnen helfen kann?

L 47.5 (t₁, t₂)

Was möchten Sie nach Ihrer Lehre machen?

L 48 (t₂)

Abschliessend wollen wir Sie noch gerne kurz um ein paar übergreifende Einschätzungen bitten. Wie zufrieden sind Sie mit dem nachfolgend Genannten?

- Mit der Organisation meiner Ausbildung.
- Mit den Inhalten meiner Ausbildung.
- Mit dem schulischen Unterricht.
- Mit dem betrieblichen Unterricht.
- Mit meiner Bereitschaft, mich anzustrengen.

(Antwortmöglichkeiten jeweils: sehr zufrieden – zufrieden – eher zufrieden – eher unzufrieden – unzufrieden – sehr unzufrieden)

8.2 Betriebsfragebogen

Nachfolgend ist der gesamte Fragebogen der Betriebsbefragung abgedruckt. Da es sich im Original um einen Online-Fragebogen handelt, konnten das genaue Layout und die dynamischen Funktionalitäten nicht abgebildet werden, was aber für die Verständlichkeit der Fragen nicht von Bedeutung ist. Sämtliche Fragen wurden zu beiden Befragungszeitpunkten gestellt. Bei Fragen, die lehrjahrspezifisch sind, wurden jeweils nur die Angaben zum aktuellen Lehrjahr erfragt.

B 1.1

Bitte geben Sie uns Ihre E-Mail-Adresse und Telefonnummer an, damit wir Sie bei allfälligen Fragen direkt kontaktieren können.

B 1.2

Wie hoch war die Gesamtzahl der beschäftigten Personen in Ihrem Betrieb im Mai 2009 (ohne Lernende, inklusive mitarbeitende Inhaber)?

B 1.3

Wie viele Personen waren im Mai 2009 insgesamt in Ihrem Betrieb beschäftigt (ohne Lernende, inklusive mitarbeitende Inhaber)?

- mit 90% und mehr der betriebsüblichen Arbeitszeit
- mit 50% bis unter 90%
- unter 50% (aber mit mindestens 6 Stunden pro Woche)

B 1.4

Wie viele Beschäftigte haben die folgende Ausbildung als ihre höchste Ausbildung abgeschlossen?

(Gefragt ist hier lediglich die Art des Abschlusses, unabhängig vom tatsächlichen Beruf)

- Obligatorische Schule, 10. Schuljahr, Anlehre, Sozialjahr
- Zweijährige berufliche Grundbildung mit Attest (EBA)
- Berufliche Grundbildung (EFZ), Berufsmaturität, Gymnasiale Maturität, Lehrkräfte-Seminar
- Universität, Fachhochschule (inkl. HTL, HWV etc.)
- höhere Berufsbildung (Fachausweis, Meister, höhere Fachschulen, z.B. HFW, TS)
- andere Ausbildungen

B 2.1

Die Lernenden in Ihrem Betrieb verrichten produktive Arbeit. Da die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in noch jung ist, mussten diese Arbeiten vorher von anderen Personen übernommen werden. Bitte geben Sie hier an, in welchem Beruf die Personen hauptsächlich tätig waren, die früher diese Arbeiten ausgeführt haben (und evtl. auch heute noch ausführen).

- Informatiker/in EFZ
oder
- andere, nämlich:
(bitte exakte Berufsbezeichnung angeben)

B 2.2

Hatten Sie im Mai 2009 in Ihrem Betrieb auch tatsächlich Mitarbeitende aus der unter Frage 2.1 angegebenen Gruppe eingestellt?

B 2.3

Bildeten Sie im Mai 2009 in Ihrem Betrieb auch Lernende im Beruf, den Sie unter 2.1 angegeben haben, aus?

B 3.1

Wie ist im Normalfall die schulische Vorbildung Ihrer Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in?

- Realschule
- Sekundarschule

B 3.2

Sind selber ausgebildete Informatiker/-innen (nicht Informatikpraktiker)...

- für das Tätigkeitsfeld in Ihrem Betrieb überqualifiziert?
- während der Ausbildung im Verhältnis zu ihrem Nutzen zu teuer?

(Antwortmöglichkeiten: stimmt – stimmt eher – weder noch – stimmt eher nicht – stimmt nicht)

B 4.1

Wie schätzen Sie insgesamt die in Ihrem Betrieb eingestellten Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in bezüglich folgender Punkte ein?

Einschätzung...

- ... der schulischen Vorbildung
- ... des Sozialverhaltens
- ... der Motivation
- ... der fachlichen Leistung am Arbeitsplatz

(Antwortmöglichkeiten: sehr gut – eher gut – mittel – eher schlecht – sehr schlecht)

B 4.2

Seit wann bildet Ihr Betrieb Lernende aus? (Allgemein (auch 3- oder 4-jährige EFZ-Lehren), nicht nur im Beruf Informatikpraktiker/-in)

- neu begonnen auf Herbst 2008
- seit 2 Jahren (Herbst 2007)
- seit 3 Jahren (Herbst 2006)
- seit 4 Jahren (Herbst 2005)
- seit 5 Jahren (Herbst 2004)
- seit 6-10 Jahren
- seit über 10 Jahren

B 4.3

Haben Sie in Ihrem Betrieb früher auch ein- oder zweijährige Anlehren durchgeführt?

B 4.4

Wie viele Bewerbungen erhalten Sie im Schnitt pro ausgeschriebene Lehrstelle im Beruf Informatikpraktiker/-in?

Anzahl Bewerbungen *oder*: Wir schreiben unsere Lehrstellen nicht öffentlich aus

B 4.5

Haben Sie Schwierigkeiten, genügend Lehrstellenbewerber für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in zu finden, die Ihren Anforderungen entsprechen?

(Antwortmöglichkeiten: trifft voll und ganz zu – trifft eher zu – teils-teils – trifft eher nicht zu – trifft überhaupt nicht zu)

B 4.6

Wie viele Bewerbungen erhalten Sie im Schnitt pro ausgeschriebene Lehrstelle im Beruf Informatiker/in EFZ?

Anzahl Bewerbungen *oder*: Wir schreiben unsere Lehrstellen nicht öffentlich aus

B 4.7

Haben Sie Schwierigkeiten, genügend Lehrstellenbewerber für die Ausbildung im Beruf Informatiker/in EFZ zu finden, die Ihren Anforderungen entsprechen?

(Antwortmöglichkeiten: trifft voll und ganz zu – trifft eher zu – teils-teils – trifft eher nicht zu – trifft überhaupt nicht zu)

B 5.1

Bitte auswählen: Ist ihr Betrieb...

- ... Teil eines Unternehmens mit Hauptsitz im Ausland?
- ... mehrheitlich im Besitz von Personen bzw. Personengruppen mit ausländischer Nationalität?
- ... hauptsächlich Zulieferer eines oder mehrerer ausländischer Unternehmen?

B 5.2

Gehört Ihr Betrieb entweder zum öffentlichen Sektor (Bund, Kantone oder Gemeinden) oder ist ihr Betrieb eine nichtprofit-orientierte Organisation?

B 5.3

Inwieweit liesse sich durch die folgenden Massnahmen das Lehrstellenangebot Ihres Betriebs erhöhen?

Geben Sie bitte an, für wie wichtig Sie die einzelnen Massnahmen halten!

- Grössere Freiheit des Betriebs bei der Gestaltung der Ausbildung
- Reduktion des Berufsschulunterrichts
- Erhöhung des Berufsschulunterrichts
- Bessere schulische Vorbildung der Lehrstellenbewerber
- Senkung der Lehrlingslöhne
- Bessere Organisation des Berufsschulunterrichts
- Finanzielle oder steuerliche Anreize für die Lehrlingsausbildung im Unternehmen

(Antwortmöglichkeiten: *sehr wichtig – eher wichtig – weder-noch – eher unwichtig – völlig unwichtig*)

B 5.4

Wie zufrieden ist ihr Betrieb alles in allem mit...

- ...dem Verhältnis von Nutzen und Kosten der eigenen betrieblichen Lehrlingsausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in?
- ...dem Verhältnis von Nutzen und Kosten der eigenen betrieblichen Lehrlingsausbildung im Beruf Informatiker/in EFZ?
- ...der Leistungsfähigkeit des dualen Systems (=Lehrlingsausbildung im Betrieb kombiniert mit Berufsschule) zur Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs

(Antwortmöglichkeiten: *sehr zufrieden – eher zufrieden – weder-noch – eher unzufrieden – völlig unzufrieden*)

B 5.5

Ihre Strategie ist es, die Lernenden nach dem Lehrabschluss in unserem Betrieb (oder einem anderen Betrieb des Unternehmens)...:

- mehrheitlich weiterzubeschäftigen
- teilweise weiterzubeschäftigen
- nur in Ausnahmefällen weiterzubeschäftigen
- nie weiterzubeschäftigen

B 6.1

Haben Sie gegenwärtig folgende Personalprobleme?

- Mangel an Lehrlingen
- Mangelnde Arbeitsmotivation
- Hohe Absenzzzeiten / hohe krankheitsbedingte Absenzen
- Schwierigkeiten, Arbeitsbewilligungen für geeignete ausländische Arbeitskräfte zu bekommen
- keine Personalprobleme

B 6.2

Wie wichtig sind in Ihrem Betrieb die folgenden Gründe für die eigene Lehrlingsausbildung?

- Gewinnen von Fachkräften, da Mangel an qualifiziertem Personal auf dem Arbeitsmarkt
- Einsparen von Kosten der Personalsuche auf dem Arbeitsmarkt
- Einsparen hoher Einarbeitungskosten für betriebsfremde Fachkräfte
- Qualifizieren von Nachwuchskräften, die genau den spezifischen, betrieblichen Anforderungen entsprechen
- Vermeiden des Risikos personeller Fehlentscheidungen, das bei Einstellung betriebsfremder Kräfte immer gegeben ist
- Möglichkeit, bei der Übernahme von Lehrlingen «die Besten» auszuwählen
- Vermeiden hoher Fluktuation durch Gewinnen besonders betriebsverbundener Fachkräfte
- Einsparen von un- und angelernten Arbeitskräften durch den Arbeitseinsatz der Lehrlinge während der Ausbildung
- Sicherung des Fachkräftenachwuchses in der Branche/Region

(Antwortmöglichkeiten: sehr wichtig – eher wichtig – weder-noch – eher unwichtig – völlig unwichtig)

B 7.1

Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in in Bezug auf...

- die Arbeitsmotivation der Lernenden?
- die Lernmotivation der Lernenden?
- die Produktivität der Lernenden am Arbeitsplatz?
- das betriebliche Kosten-Nutzen-Verhältnis dieser Ausbildungen?
- die Fähigkeit der Lernenden, gelerntes im Arbeitsalltag umzusetzen?
- den Willen der Lernenden, gelerntes im Arbeitsalltag umzusetzen?

(Antwortmöglichkeiten: sehr zufrieden – eher zufrieden – weder-noch – eher unzufrieden – völlig unzufrieden)

B 8.1

Wieviele Lernende hatten sie im Beruf Informatikpraktiker/-in im Mai 2009 in den einzelnen Lehrjahren?

B 8.2

Blieben diese Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 während der ganzen Lehrzeit Ihrem Betrieb zugeteilt, oder rotierten sie regelmässig (z.B. aller paar Monate) zwischen verschiedenen Betrieben?

Befristete Aufenthalte bei anderen Betrieben (z.B. für wenige Monate oder kürzer) zählen nicht zur Rotation, wenn der grösste Teil der beruflichen Grundbildung in ihrem Betrieb stattfand.

Wieviele Monate waren die rotierenden Lernenden der verschiedenen Lehrjahre im Jahr 2008/2009 durchschnittlich Ihrem Betrieb zugeteilt?

B 9.1

Betriebsübliche Wochenarbeitszeit in Stunden

B 9.2

Welchen monatlichen Lehrlingslohn haben Sie im Beruf Informatikpraktiker/-in im 2008/2009 durchschnittlich an eine Lernende/einen Lernenden in den einzelnen Lehrjahren gezahlt?

Bitte geben Sie den monatlichen Bruttobetrag an, d.h. den Lehrlingslohn gemäss Lohnausweis:

- einschliesslich Arbeitnehmerbeiträge zu den Sozialversicherungen und jeden Monat ausbezahlte Zulagen (monatliche Naturalleistungen, monatliche Prämien-, Umsatz- oder Provisionsanteile)
- ohne unregelmässig ausbezahlte Lohnbestandteile (13. Monatslohn, Gratifikation, Prämien, Provisionen, Spesenentschädigungen) und ohne Arbeitgeberbeiträge zu den Sozialversicherungen

B 9.3

Wieviel wurde im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 durchschnittlich an eine Lernende/einen Lernenden in den einzelnen Lehrjahren zusätzlich zum Bruttolohn gezahlt?

Wurden bestimmte Zahlungen nur an einen Teil der Lernenden gezahlt, so schätzen Sie bitte den Durchschnitt pro Kopf bezogen auf alle Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in. Naturalleistungen bitte in Geldbeträge umrechnen.

- 13. Monatsgehalt
- Sonstige unregelmässige Sonderzahlungen (Provision, Gratifikation, Prämien, Naturalleistungen...)

B 9.4

Welche weiteren Arbeitskosten für Lernende entstanden Ihrem Betrieb im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 monatlich und in welcher durchschnittlichen Höhe? (Essensgeld, Entschädigung für Transport- und Unterkunftskosten...)

B 10.1

Um die Personalkosten der Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in berechnen zu können, werden Angaben zu den Löhnen für die an der Lehrlingsausbildung bzw. Administration der Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in beteiligten Mitarbeitendengruppen benötigt.

Ihre Angaben werden vollkommen vertraulich behandelt!

Wie hoch war in Ihrem Betrieb im Jahr 2008/2009 der durchschnittliche Brutto-Monatslohn eines vollzeitbeschäftigten Mitarbeitenden in den folgenden Mitarbeitendengruppen?

Der Bruttolohn ist anzugeben:

- einschliesslich Arbeitnehmerbeiträge zu den Sozialversicherungen und jeden Monat ausbezahlte Zulagen (monatliche Naturalleistungen, monatliche Prämien-, Umsatz- oder Provisionsanteile)
- ohne unregelmässig ausbezahlte Lohnbestandteile (13./14. Monatslohn, Gratifikation, Prämien, Provisionen, Spesenentschädigungen) und ohne Arbeitgeberbeiträge zu den Sozialversicherungen
 - Führungskräfte (z.B. Inhaber, Geschäftsführer, Abteilungs-/Filialleiter)
 - Hauptamtliche Ausbilder
 - Fachkräfte im kaufmännischen Bereich
 - Ihre Vergleichsgruppe: Informatiker/in EFZ
 - andere Fachkräfte im technischen Bereich
 - Ungelernte Arbeitskräfte

B 10.2

Wird in Ihrem Betrieb ein 13. Monatslohn bezahlt?

B 10.3

Wie hoch war in Ihrem Betrieb im Mai 2009 der durchschnittliche Bruttolohn einer in Ihrem Betrieb ausgebildeten, vollzeitbeschäftigten Fachkraft im Beruf Informatikpraktiker/-in direkt nach Lehrabschluss?

B 10.4

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 die durchschnittlichen Lohnnebenkosten in Ihrem Betrieb in Prozent der durchschnittlichen Vollzeit-Bruttolöhne aus Frage 10.1?

- AHV, IV, EO
- Arbeitslosenversicherung
- Pensionskasse
- Unfallversicherung, evtl. Krankentaggeldversicherung
- Gratifikationen, Boni, Dienstjubiläumsgeschenke, Naturalleistungen, Spesenentschädigungen...

B 11.1

Wie hoch schätzen Sie für das Jahr 2008/2009 die Sachkosten für die Administration der Lehrlingsausbildung und die Rekrutierung, und zwar nur im Beruf Informatikpraktiker/-in?

Beispiele administrative Sachkosten: Kosten für Büromaterialien, Telefongebühren...

Beispiele Rekrutierungssachkosten: Inserate, Informationsveranstaltungen, Schnupperlehren, Sachkosten für Eignungstests und Bewerbungsgespräche u.ä.

- Durchschnittlichen Sachkosten der jährlichen Ausbildungsadministration der Lernenden pro Kopf in CHF
- Durchschnittliche Rekrutierungssachkosten für jeden eingestellten Lernenden in CHF

B 11.2

In welchem Umfang waren in Ihrem Betrieb im Jahr 2008/2009 Mitarbeitende mit der Leitung, zentralen Planung, Koordination und Kontrolle der Ausbildung – also mit der Administration der Lehrlingsausbildung – sowie mit der Rekrutierung der Lernenden (z.B. Vorstellungsgespräche, Auswahl der Bewerber, Schnupperlehren) im Beruf Informatikpraktiker/-in beschäftigt? Geben Sie hier auch die Zeit für die Organisation und Koordination von allfälligen unterstützenden Massnahmen (individuelle fachkundige Begleitung, Stützkurse, Kontakte mit Berufsfachschullehrern...) an.

Geben Sie die Gesamtzahl der vollen Arbeitstage aller haupt- bzw. nebenamtlich mit der Administration und Rekrutierung beschäftigten Mitarbeitende im Jahr 2008/2009 an.

Falls mehrere Berufe ausgebildet werden, hier nur den Anteil für den Beruf Informatikpraktiker/-in angeben!

- Führungskräfte (z.B. Inhaber, Geschäftsführer, Abteilungs-/Filialleiter)
- Fachkräfte im kaufmännischen Bereich
- Ihre Vergleichsgruppe: Informatiker/in EFZ
- andere Fachkräfte im technischen Bereich
- Ungelernte Arbeitskräfte

B 12.1

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 die Kosten pro Kopf für folgende Lehrmittel und -gebühren?

Hier sind alle Kosten anzugeben, die vom Betrieb getragen wurden. (Z.B. auch Vergütungen des Betriebes für Bücher, welche die Lernenden in der Berufsfachschule brauchen.)

Beträge für Lernende pro Kopf im Jahr 2008/2009:

- Gebühren an die zuständige Stelle (z.B. für Einschreibung, Zwischen- und Abschlussprüfung)
- Anschaffung / Reinigung von Berufs- oder Schutzkleidung

B 12.2

Wie hoch schätzen Sie die durchschnittlichen Kosten für die Geräte- und Werkzeugausstattung für Lernende im Beruf Informatikpraktiker/-in pro Kopf für das Jahr 2008/2009 ein? (inkl. Leasing- und Mietkosten)

Als Geräteausstattung gelten Maschinen, Werkzeuge, Computer, Möbel und alle weiteren für die Arbeit benötigten Geräte, die extra für die Lernenden angeschafft wurden. Geräte in der eventuell vorhandenen betrieblichen Ausbildungsstätte sind nicht zu berücksichtigen, es zählen nur die betrieblichen Arbeitsplätze

B 12.3

Wie hoch schätzen Sie für das Jahr 2008/2009 die durchschnittlichen Kosten für Lernende im Beruf Informatikpraktiker/-in für Verbrauchsmaterialien bzw. Rohstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, die bei der Ausbildung am Arbeitsplatz (schätzungsweise) für Übungszwecke verbraucht werden?

Nicht zu berücksichtigen ist das Material, das zur Erstellung von für den Betrieb verwertbaren Produkten oder Leistungen verwendet wurde. Nicht gemeint sind auch die Materialien, die in einer eventuell vorhandenen betrieblichen Ausbildungsstätte verwendet werden.

Materialkosten im Jahr 2008/2009 pro Kopf für Übungszwecke in CHF

B 13.1

Betrachten Sie nun bitte eine typische Woche im Mai 2009. Geben Sie die gesamte Stundenzahl an, welche alle Ausbilder zusammen in dieser Woche für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in aufgewendet haben.

Diese Angaben können Sie, falls möglich, aus Ihrer Buchhaltung nehmen. Ansonsten geben Sie bitte eine Schätzung an.

Falls eine allfällige fachkundige individuelle Begleitung (fiB) für Ihre Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in von eigenen Mitarbeitern in Ihrem Betrieb selbst durchgeführt wurde, ist diese Zeit hier auch zu berücksichtigen und anzugeben.

Falls die Ausbildung in gemischten Gruppen, d.h. mit Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in und in anderen Berufen stattfand, geben Sie bitte die anteilige Stundenzahl an, die auf den Beruf Informatikpraktiker/-in entfiel. Wenn die Ausbilder also z.B. zehn Stunden pro Woche in einer gemischten Gruppe tätig waren, in der 70% der Lernenden auf den Beruf Informatikpraktiker/-in entfielen, so sind sieben Stunden anzugeben.

Gab es in Ihrem Betrieb im Jahr 2008/2009 hauptamtliche Ausbilder, die ganz oder teilweise für die Durchführung der Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in eingesetzt wurden?

Unter hauptamtlichen Ausbildern sind Mitarbeitende zu verstehen, deren Aufgabe hauptsächlich in der Lehrlingsausbildung besteht.

Berücksichtigen Sie bitte auch gegebenenfalls die hauptamtlichen Ausbildner, die in der betrieblichen Ausbildungsstätte oder im betrieblichen Unterricht für die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in eingesetzt wurden.

- Nein → Bitte Frage Nr. 13.3 beantworten
- Ja → Bitte Frage Nr. 13.2 beantworten

B 13.2

In welchem Umfang wurden in Ihrem Betrieb im Jahr 2008/2009 hauptamtliche Ausbildner für die Durchführung der Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in eingesetzt?

B 13.3

In welchem Umfang wurden in Ihrem Betrieb im Jahr 2008/2009 nebenamtliche Ausbildner für die Durchführung der Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in eingesetzt?

Unter nebenamtlichen Ausbildnern sind die Mitarbeitenden zu verstehen, die neben ihren eigentlichen Tätigkeiten im Rahmen der betrieblichen Produktion oder Dienstleistung zeitweise auch mit Aufgaben der Lehrlingsausbildung betraut sind. Auch der Betriebsinhaber, der zeitweise an der Durchführung der Ausbildung beteiligt ist, ist nebenamtlicher Ausbildner!

Berücksichtigen Sie bitte auch gegebenenfalls die nebenamtlichen Ausbildner, die in der betrieblichen Ausbildungsstätte oder im betrieblichen Unterricht für die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in eingesetzt wurden.

- Führungskräfte (z.B. Inhaber, Geschäftsführer, Abteilungs-/Filialleiter)
- Fachkräfte im kaufmännischen Bereich
- Ihre Vergleichsgruppe: Informatiker/in EFZ
- andere Fachkräfte im technischen Bereich
- Ungelernte Arbeitskräfte
- Lernende im Beruf Informatiker/in EFZ oder in anderen 3- oder 4-jährigen beruflichen Grundbildungen

B 14.1 (nur zum Befragungszeitpunkt t_2 gestellt)

Ist nach Ihrer heutigen Einschätzung der Ausbildungs- und Administrationsaufwand im Beruf Informatikpraktiker/-in bei der ersten Durchführung höher als er das in Zukunft sein wird?

Aufwand bei Erstdurchführung

- Ja, der Aufwand ist bei der ersten Durchführung deutlich höher
- Ja, der Aufwand ist bei der ersten Durchführung ein wenig höher
- Nein, der Aufwand wird in Zukunft ungefähr gleich hoch bleiben

B 14.2 (nur zum Befragungszeitpunkt t_2 gestellt)

Uns interessiert, ob der Betreuungs- und Ausbildungsaufwand, abgesehen von einem eventuellen Zusatzaufwand aufgrund der Erstdurchführung, eher grösser oder kleiner ist, als Sie dies zu Beginn erwartet hätten.

- Aufwand ist deutlich höher als erwartet
- Aufwand ist eher höher als erwartet
- Aufwand entspricht den Erwartungen
- Aufwand ist eher tiefer als erwartet
- Aufwand ist deutlich tiefer als erwartet

B 14.3 (nur zum Befragungszeitpunkt t_2 gestellt)

Sie haben angegeben, dass Sie in Ihrem Betrieb auch Lernende im Beruf Informatiker/in EFZ ausbilden. Wenn Sie nun den Aufwand für die Ausbildung in den Berufen Informatikpraktiker/-in und Informatiker/in EFZ vergleichen: Ist Ihr Aufwand pro Woche für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in eher grösser oder kleiner als im Beruf Informatiker/in EFZ?

- Aufwand ist deutlich höher als beim Beruf Informatiker/in EFZ
- Aufwand ist eher höher als beim Beruf Informatiker/in EFZ
- Aufwand ist ungefähr gleich gross
- Aufwand ist eher tiefer als beim Beruf Informatiker/in EFZ
- Aufwand ist deutlich tiefer als beim Beruf Informatiker/in EFZ

B 15.1

Führte Ihr Betrieb im Jahr 2008/2009 für die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in regelmässigen betrieblichen Unterricht durch?

Betrieblicher Unterricht ist jeder vom Betrieb selbst organisierte, regelmässige Unterricht. Theoretische Unterweisungen, die bei der Ausbildung am Arbeitsplatz oder in der betrieblichen Ausbildungsstätte durchgeführt werden, sind an dieser Stelle nicht gemeint!

- Nein → Bitte auf "Weiter" klicken
- Ja → Weiter mit Frage Nr. 15.2

B 15.2

Wurde dieser Unterricht ganz oder teilweise in speziellen Schulungsräumen durchgeführt?

- Ja: Weiter mit Frage Nr. 15.3
- Nein: Weiter mit Frage Nr. 15.4

B 15.3

Wie hoch waren im letzten Jahr die Kosten der betreffenden Schulungsräume für betrieblichen Unterricht der Lernenden, pro Kopf?

(Diese beinhalten die (kalkulatorische) Miete der Räume, Reparatur-, Energie-, Reinigungskosten sowie Abschreibung der Ausstattung)

Falls alle oder ein Teil der benutzten Schulungsräume Ihrem Betrieb gehören und diese nicht nur für die Schulung im Beruf Informatikpraktiker/-in benutzt wurden: Geben Sie bitte nur den Kostenanteil an, welcher der anteilmässigen Nutzung im Beruf Informatikpraktiker/-in entspricht.

B 15.4

Für wieviele Unterrichtsstunden fand für die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in in den einzelnen Lehrjahren betrieblicher Unterricht statt?

B 15.5

Haben Sie im Jahr 2008/2009 für den betrieblichen Unterricht im Beruf Informatikpraktiker/-in Personen eingesetzt, die nicht im Betrieb beschäftigt waren (externe Auszubildende)?

- Nein → Bitte auf "Weiter" klicken
- Ja → Weiter mit Frage Nr. 15.6

B 15.6

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 die Kosten für Honorare, Spesen, Reisen und Übernachtungen der betreffenden externen Auszubildenden für Lernende pro Kopf und Lehrjahr?

B 16.1

Haben Lernende im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 an externen Lehrgängen oder Kursen teilgenommen?

Zu berücksichtigen sind alle Lehrgänge oder Kurse, welche von Dritten und nicht vom Betrieb organisiert wurden. Anzugeben sind auch Kurse an der Unternehmenszentrale oder in einer Ausbildungsstätte, die zum eigenen Unternehmen, aber nicht zum Betrieb hier am Ort gehört.

Berücksichtigen Sie hier ebenfalls überbetriebliche Kurse (Einführungskurse) und Basislehrejahre in Ausbildungszentren. Die Berufsschule ist hier nicht anzugeben.

- Einführungskurse oder überbetriebliche Kurse
 - Ja Nein
- andere Kurse in Bildungseinrichtungen
 - Ja Nein
- Kurs(e) in Bildungseinrichtungen des eigenen Unternehmens, die nicht zum Betrieb hier am Ort gehören
 - Ja Nein

B 16.2

Wieviele Lernende im Beruf Informatikpraktiker/-in haben im Jahr 2008/2009 an solchen externen Lehrgängen und Kursen teilgenommen?

B 16.3

Wieviele Arbeitstage waren die Teilnehmer im Jahr 2008/2009 für diese Veranstaltungen vom Betrieb abwesend? (Durchschnitt pro Kopf)

Wenn die externen Lehrgänge oder Kurse ausserhalb der betrieblichen Arbeitszeit stattfanden, so sind hier keine Abwesenheitstage zu berücksichtigen (ausser es fand ein entsprechender Zeitausgleich statt).

B 16.4

Wie hoch waren die vom Betrieb zu tragenden durchschnittlichen Kosten pro Teilnehmer für Lehrgangsgebühren, Fahrten, Verpflegung, Lehrmittel und Sonstiges?

B 16.5

Wieviele Tage waren die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in im letzten Jahr durchschnittlich abwesend aufgrund von betriebsexternen Praktika?

Die oben angegebenen Abwesenheiten für Einführungskurse usw. zählen nicht als externe Praktika.

B 17.1

Wie viele Arbeitstage sind die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in pro Lehrjahr durchschnittlich aus folgenden Gründen abwesend?

- Ferien
- Berufsschultage
- Krankheitstage (bzw. Unfalltage)
- andere Abwesenheitstage, nämlich:

B 18.1

Verfügte Ihr Betrieb im Jahr 2008/2009 über eine Ausbildungsstätte, die für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in genutzt wurde?

Als "Ausbildungsstätte" sind hier und in den folgenden Fragen ausschliesslich gesonderte, d.h. räumlich und organisatorisch von den normalen Arbeitsplätzen abgegrenzte Einrichtungen des Betriebs hier am Ort für Ausbildungszwecke zu verstehen. Im gewerblich-technischen Bereich kann es sich dabei z.B. um eine Lehrwerkstätte, um ein Lehlabor oder eine Lerninsel handeln und im kaufmännischen Bereich z.B. um ein Lehlbüro, eine Lehrfirma oder einen Verkaufsübungsraum. Nicht gemeint sind hier reine Schulungsräume, in denen

gegebenenfalls der betriebliche Unterricht – ergänzend zum Berufsschulunterricht – für die Lernenden durchgeführt wurde.

- Ja: Weiter mit Frage Nr. 18.2
- Nein: Auf "Weiter" klicken

B 18.2

Wieviele Ausbildungsplätze hatte diese Ausbildungsstätte im Jahr 2008/2009?

Hier ist die Anzahl der Personen anzugeben, die normalerweise in der Ausbildungsstätte gleichzeitig ausgebildet werden können (allgemein, nicht nur im Beruf Informatikpraktiker/-in)

B 18.3

In welchem Umfang wurde im Jahr 2008/2009 die Ausbildungsstätte für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in genutzt?

B 18.4

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 die folgenden Anlage- und Sachkosten der betrieblichen Ausbildungsstätte?

- Miete der Räume in CHF, gegebenenfalls kalkulatorische Miete
- Abschreibung bzw. Miete der Maschinen, Anlagen und Geräteausstattung in CHF
- Kosten für Reparaturen, Instandhaltung in CHF
- Energie-, Wasser-, Reinigungskosten u.ä. in CHF

B 18.5

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 schätzungsweise die durchschnittlichen Kosten pro Kopf verursacht durch die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in für Verbrauchsmaterialien bzw. Rohstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe, die bei der Ausbildung in der Ausbildungsstätte für Übungszwecke in den einzelnen Lehrjahren verbraucht wurden?

Das Material, das zur Erstellung von für den Betrieb verwertbaren Produkten oder Leistungen verwendet wurde, ist hierbei nicht zu berücksichtigen! Es reichen ungefähre Angaben.

B 18.6

An wievielen Arbeitstagen im Jahr 2008/2009 wurden die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in in den einzelnen Ausbildungsjahren in der Ausbildungsstätte ausgebildet?

B 19.1

Waren die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 im Rahmen ihrer Ausbildung in der Ausbildungsstätte auch produktiv tätig, d.h. entstanden hier für den Betrieb verwertbare Produkte oder Leistungen?

- Ja: Weiter mit Frage Nr. 19.2
- Nein: Weiter mit Frage Nr. 19.4

B 19.2

Wird in Ihrem Betrieb erfasst, welchen Wert die in der Ausbildungsstätte jährlich verrichteten produktiven Leistungen haben?

- Ja: Weiter mit Frage Nr. 19.3
- Nein: Weiter mit Frage Nr. 19.4

B 19.3

Bitte schätzen Sie den Jahresproduktionswert der Lernenden pro Kopf im Beruf Informatikpraktiker/-in, der in der Ausbildungsstätte im Jahr Informatikpraktiker/-in in CHF erarbeitet wurde:

B 19.4

Haben Sie im Jahr 2008/2009 in der Ausbildungsstätte für die Ausbildung im Beruf Informatikpraktiker/-in Personen eingesetzt, die nicht im Betrieb beschäftigt waren (externe Ausbilder)?

- Ja: Weiter mit Frage Nr. 19.5
- Nein: Auf "Weiter" klicken

B 19.5

Wie hoch waren im Jahr 2008/2009 die Kosten der betreffenden externen Ausbilder für Honorare, Spesen, Reise- und Übernachtungskosten pro Lernender/Lernende und Lehrjahr?

B 20.1

Betrachten Sie nun bitte ausschliesslich die Zeiten, in denen die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 am betrieblichen Arbeitsplatz anwesend waren. Zeiten in einer eventuell vorhandenen betrieblichen Ausbildungsstätte oder im eventuell durchgeführten betrieblichen Unterricht zählen nicht mit.

Wie verteilen sich die Zeiten am betrieblichen Arbeitsplatz im Beruf Informatikpraktiker/-in im Jahr 2008/2009 schätzungsweise auf die folgenden Zeiten?

- Zeiten mit Ungelerntentätigkeiten: Die Lernenden verrichten Tätigkeiten, die normalerweise von einer ungelerten Arbeitskraft erledigt werden (könnten). Es entstehen entsprechende für den Betrieb verwertbare Produkte oder Leistungen. Zu diesen Zei-

ten gehören beispielsweise auch Hilfstätigkeiten wie das Leeren von Papierkörben oder das Putzen der Werkstatt.

- **Zeiten mit Fachkrafttätigkeiten:** Die Lernenden verrichten Tätigkeiten, die normalerweise von einer Fachkraft erledigt werden, die eine Ausbildung und/oder professionelle Erfahrung im entsprechenden Tätigkeitsgebiet vorweisen kann (bspw. eine Fachkraft mit einem Abschluss als Informatiker/in EFZ). Es entstehen entsprechende für den Betrieb verwertbare Produkte oder Leistungen.
- **Unproduktive Zeiten:** Zeiten, in denen keine für den Betrieb verwertbaren Produkte oder Leistungen entstehen, z.B. Übungen, Unterweisung, Selbstlernzeiten.

Bitte verteilen Sie die Gesamtzeiten, welche die Lernenden im Beruf Informatikpraktiker/-in in den einzelnen Ausbildungsjahren im Jahr 2008/2009 am Arbeitsplatz verbrachten, prozentual auf die drei oben beschriebenen Zeitarten.

B 20.2

Bei den Fachkrafttätigkeiten aus Frage 20.1 (also bei den produktiven Tätigkeiten, die normalerweise von einer ausgelernten Fachkraft erledigt werden müssten), welche am Arbeitsplatz im Beruf Informatikpraktiker/-in verrichtet werden: Wie hoch schätzen Sie den von den Lernenden im Jahr 2008/2009 erreichten durchschnittlichen Leistungsgrad ein?

Betrachten Sie die Tätigkeiten, welche die Lernenden im entsprechenden Lehrjahr tatsächlich ausführen. Der Leistungsgrad einer Fachkraft, die die gleichen Tätigkeiten ausführt, ist gleich 100% zu setzen. Der anzugebende Leistungsgrad der Lernenden bezieht sich sowohl auf das Arbeitstempo wie auch auf die Qualität der ausgeführten Arbeiten.

Es sind nur die Zeiten am betrieblichen Arbeitsplatz zu beachten, die Berufsfachschule gehört hier nicht dazu.

B 21.1

Müssen Sie für Ihre Lernenden finanzielle Abgaben an Dritte leisten (kantonale Berufsbildungsfonds etc.)? Falls ja, wie hoch sind diese?

B 21.2

Erhalten Sie für Ihre Lernenden Zuwendungen von Dritten (kantonale Berufsbildungsfonds, Staat, IV etc.)? Falls ja, wie hoch sind diese?