

# Kosten-Nutzen-Analyse und ökonomische Beratung Augenoptiker/in EFZ

## Schlussbericht

### **Beauftragt**

Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB  
Forschung und Entwicklung  
Kirchlindachstr. 79  
3052 Zollikofen  
Tel. +41 31 910 37 00

Bericht verfasst von: Marc Fuhrer, Jürg Schweri

### **Auftraggeberin**

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT

Zollikofen, 19. Dezember 2008

## Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt die Resultate der Kosten-Nutzen-Analyse und ökonomischen Beratung für den Lehrberuf Augenoptiker/in EFZ dar. Diese Untersuchung wurde vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) im Rahmen der laufenden Reform des Berufs in Auftrag gegeben.

Die Resultate zeigen, dass im Durchschnitt mit der Ausbildung von Lernenden im Beruf Augenoptiker/in ein Nettonutzen von rund 3'000.- erzielt werden kann. Es bestehen allerdings grosse Unterschiede zwischen Betrieben, welche die Lernenden nach Abschluss der Ausbildung im Betrieb weiterbeschäftigen möchten und Betrieben, bei denen die Lernenden nicht im Betrieb verbleiben können.

Die Simulation der Einführung des geplanten zusätzlichen Berufsfachschultages im ersten Lehrjahr zeigt, dass der isolierte Effekt eines zusätzlichen Schultages einen mittleren Ertragsausfall von rund 3'000.- erwarten lässt. Mit Hilfe einer Break-even-Analyse wird abgeschätzt, was sich auf der Kosten- oder Ertragsseite aufgrund der neuen BiVo zusätzlich verändern muss, damit dieser Mindernutzen aus dem ersten Lehrjahr in den folgenden Jahren wieder kompensiert werden kann. Dabei kann gezeigt werden, dass mit moderaten Verbesserungen der Produktivität der Lernenden das Kosten-Nutzen-Verhältnis auf einen Stand gebracht werden kann, der demjenigen vor der Reform entspricht.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage</b>	<b>4</b>
<b>2. Auftrag und Ziel</b>	<b>5</b>
<b>3. Untersuchungsdurchführung</b>	<b>6</b>
3.1. <i>Datenerhebung</i>	6
3.2. <i>Datenaufbereitung und -auswertung</i>	7
<b>4. Resultate</b>	<b>9</b>
4.1. <i>Kosten-Nutzen-Verhältnis</i>	9
4.2. <i>Kosten-Nutzen-Verhältnis im Vergleich</i>	14
4.3. <i>Weitergehende Analysen</i>	15
<b>5. Simulation der Auswirkungen</b>	<b>20</b>
5.1. <i>Isolierte Veränderung der Anzahl Schultage</i>	20
5.2. <i>Break-even-Analysen</i>	20
<b>6. Fazit</b>	<b>26</b>
<b>Literatur</b>	<b>27</b>
<b>Anhang: Zeitplan Untersuchungsdurchführung</b>	<b>28</b>

## 1. Ausgangslage

- Im Rahmen der Umsetzung des Berufsbildungsgesetzes stellen die jeweiligen Verbundpartner ihre beruflichen Grundbildungen auf eine neue rechtliche Grundlage, die Verordnung über die berufliche Grundbildung (im Folgenden BiVo genannt).
- Veränderungen in bestehenden Ausbildungsberufen sollen in erster Linie zu einer pädagogisch optimalen und den heutigen Anforderungen an den Beruf angepassten Ausbildung führen.
- Grössere Veränderungen können aber auch einen Einfluss auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis der beruflichen Grundbildung aus Sicht der Betriebe haben. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis seinerseits hat einen entscheidenden Einfluss auf die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe. Ökonomische Beratungen im Rahmen von Berufsreformen dienen dazu, mögliche negative Auswirkungen auf die Ausbildungsbereitschaft der Betriebe aufgrund eines ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses bereits im Vorfeld der Einführung einer neuen BiVo erkennen zu können.
- Im Ausbildungsberuf Augenoptiker ist geplant, im ersten Lehrjahr einen zusätzlichen Schultag einzuführen. Einerseits soll dabei der berufskundliche Unterricht schwergewichtig bereits im ersten Lehrjahr erfolgen, andererseits wird damit in den übrigen Lehrjahren Platz frei für den Unterricht in einer zweiten Sprache.
- Der vorliegende Bericht zeigt die Resultate der Kosten-Nutzen-Analyse im Beruf Augenoptiker vor der Reform auf und diskutiert die möglichen finanziellen Auswirkungen der geplanten Reform aus Sicht der Betriebe. Inwiefern die Kosten bei den weiteren Verbundpartnern, Bund und Kantonen, beeinflusst werden, ist nicht Teil der vorliegenden Untersuchung.

Die Untersuchung wurde vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie in Auftrag gegeben und am Eidgenössischen Hochschulinstitut für Berufsbildung in Zollikofen durchgeführt. Bei Vorbereitung, Durchführung und Datenauswertung waren wir auf die hervorragende Zusammenarbeit mit der verantwortlichen Organisation der Arbeitswelt (OdA), dem Schweizerischen Optikverband (SOV), angewiesen.

## 2. Auftrag und Ziel

Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie hat das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung aufgrund der geplanten Veränderungen gegenüber dem alten Ausbildungsreglement damit beauftragt, eine ökonomische Beratung im Ausbildungsberuf Augenoptiker/in EFZ durchzuführen.

Bei einer ökonomischen Beratung wird in einem ersten Schritt die Kosten-Nutzen-Situation der beruflichen Grundbildung aus Sicht der Betriebe vor der Einführung der neuen BiVo analysiert. Die Methodologie ist dabei die gleiche wie bei den gross angelegten Kosten-Nutzen-Untersuchungen der Universität Bern (Schweri et al. 2003, Mühlemann et al. 2007). Falls möglich werden auch die Daten aus diesen Studien verwendet. Bei Berufen, in denen die Fallzahl zu klein ist für berufsspezifische Auswertungen, werden die Daten direkt bei den ausbildenden Betrieben neu erhoben. Dieses Verfahren wurde beim Beruf Augenoptiker/in angewandt.

Die per Online-Befragung erhobenen Daten werden anschliessend gebraucht, um die Änderungen der geplanten Reform auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu simulieren. Dazu wird eine eigens entwickelte Simulationssoftware verwendet, in welche die erhobenen Daten eingelesen werden und mit der anschliessend sämtliche für das Kostenmodell relevanten Variablen gezielt verändert werden können.

Das Ziel dieser Simulationen ist, herauszufinden, in welchen Grössenordnungen sich die finanziellen Auswirkungen der Reform auf der Seite der Betriebe bewegen und welche Entwicklungen auf der Ertragsseite angestrebt werden müssen, damit allfällige Mehrkosten kompensiert werden können. Die Diskussionen bezüglich Auswirkungen auf die Ausbildungsbereitschaft können dann auf wissenschaftlich abgestützten Grundlagen und Daten geführt werden.

Da Prognosen stets mit Unsicherheit behaftet sind, ist es auch mit dem zur Verfügung stehenden Instrumentarium nicht möglich, exakte Voraussagen zur zukünftigen Kosten-Nutzen-Situation in einem Beruf zu machen. Somit werden im Kapitel 5 mögliche Szenarien präsentiert, um die voraussichtlichen Kosten-Nutzen-Wirkungen abzuschätzen. Die Break-Even-Analyse dient dazu aufzuzeigen, wie die Produktivität der Lernenden sich dank der Reform im Verlauf der Lehre verbessern muss, damit die zusätzlichen Kosten aufgrund der Erhöhung der Schultage kompensiert werden können. Ob diese Produktivitätsentwicklung mit der neuen BiVo erreicht werden kann, lässt sich aus der ökonomischen Perspektive nicht beurteilen. Es obliegt der Oda bzw. der Reformkommission einzuschätzen, ob die sich aus der Break-Even-Analyse ergebenden Szenarien als realistisch einzustufen sind und die Reform somit ohne Verschlechterung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses der betrieblichen Ausbildung durchgeführt werden kann.

### 3. Untersuchungsdurchführung

#### 3.1. Datenerhebung

Für den Ausbildungsberuf Augenoptiker/in konnte aufgrund der zu geringen Fallzahl nicht auf den bestehenden Datensatz aus der Kosten-Nutzen-Untersuchung der Universität Bern (Mühlemann et al. 2007) zurückgegriffen werden. Aus diesem Grund musste eine Datenerhebung bei momentan ausbildenden Betrieben durchgeführt werden. Um an die Adressen der Betriebe zu gelangen, konnte auf die Datenbank für die überbetrieblichen Kurse zurückgegriffen werden. Dies hatte den Vorteil, dass zum einen *sämtliche* Ausbildungsbetriebe und zum anderen *ausschliesslich* Ausbildungsbetriebe erfasst sind. Somit konnte von vornherein ausgeschlossen werden, dass auch Betriebe angeschrieben werden, welche nicht in der beruflichen Grundbildung tätig sind. Aus diesen Adressen wurden zufällig 300 Betriebe ausgewählt und brieflich dazu aufgefordert, den Fragebogen online auszufüllen.

Der detaillierte Zeitplan, nach dem vorgegangen wurde, ist im Anhang abgebildet.

#### Vorgehen Fielmann AG

Da die Fielmann AG eine andere Unternehmensstruktur und -organisation aufweist als andere Optikergeschäfte, musste in diesem Fall eine geringfügig andere Vorgehensweise bei der Erhebung der Daten gewählt werden. Zusätzlich zu den weiter oben erwähnten 300 Betrieben wurde in Absprache mit Fielmann folgendes Vorgehen gewählt: Da die berufliche Grundbildung bei Fielmann über alle Filialen zentral organisiert wird, konnten sämtliche Fragen, welche für alle Lernenden gleich zu beantworten sind, durch die Leitung Ausbildung zentral beantwortet werden. Für die Fragen, welche die konkrete Ausbildung in den Filialen und mit den Lernenden selbst betreffen, wurde ein gekürzter Fragebogen an insgesamt zehn Filialen verschickt und von fünf Filialen ausgefüllt.

Die Rücklaufquote setzt sich demnach folgendermassen zusammen:

**Tabelle 1: Rücklaufquote**

	Versandt	Ausgefüllt	Brauchbar	Rücklaufquote
Kleinbetriebe	300	68	62	20.6%
Fielmann	10	5	5	50.0%
Gesamt	310	73	67	21.6%

Die Befragung erfolgte mit einem Online-Fragebogen, basierend auf dem schriftlichen Fragebogen, der für die Kosten-Nutzen-Studien an der Universität Bern verwendet wurde. Geringfügige Anpassungen und Präzisierungen am Fragebogen konnten vorgenommen werden, da im Gegensatz zu den gross angelegten Studien an der Universität Bern hier nicht ein

Fragebogen benötigt wurde, welcher alle Berufe abdeckt. Damit konnte die Verständlichkeit der Fragen erhöht werden.

### **3.2. Datenaufbereitung und -auswertung**

Die Angaben der Betriebe wurden in drei Etappen überprüft, um eine hohe Datenqualität zu gewährleisten.

Sämtliche Daten wurden bereits während der Eingabe im Browser auf Plausibilität und Konsistenz überprüft. Bei unklaren oder besonders auffälligen Angaben wurden die Ausfüllenden mit Hilfe eines Hinweisfensters darauf aufmerksam gemacht. Danach konnten die Angaben entweder bestätigt oder entsprechend angepasst werden. Da es sich um die erste Kosten-Nutzen-Erhebung mit Hilfe eines Online-Fragebogens bei einer grossen Anzahl von Betrieben handelte, können dank der gemachten Erfahrungen noch geringfügige Verbesserungen in der Benutzerführung gemacht werden. Die geringe Zahl an Helpline-Anfragen per E-Mail oder per Telefon (total ca. 10 Anfragen) zeigt, dass sich das Erhebungsinstrument bewährt hat.

Eine zweite Überprüfung aller Daten erfolgte nach Abschluss der Erhebung. Sämtliche Angaben wurden im Quervergleich auf Plausibilität und Klarheit überprüft, wo nötig wurden die verantwortlichen Personen in den Betrieben telefonisch kontaktiert und nachbefragt. Danach wurden eine Ausreisserkorrektur sowie eine Mittelwertimputation für fehlende Werte durchgeführt.

Die Daten wurden schliesslich zum Zweck der Plausibilitätsüberprüfung am 17. November an einer Sitzung dem Geschäftsführer SOV (Markus Jäggi) und einem Mitglied der BBK (Urs Harnisch), Augenoptiker und Ausbilder im eigenen Optikergeschäft, vorgelegt. Dabei wurden Unklarheiten, insbesondere im Zusammenhang mit der Finanzierung und der Anzahl Abwesenheitstage für überbetriebliche Kurse, diskutiert und anschliessend bereinigt.

Der definitive, für die Analysen verwendete Datensatz, ist folgendermassen charakterisiert:

**Tabelle 2: Verwendeter Datensatz**

Variable	Mittelwert	Min.	Max.	Total
<i>Inkl. Fielmann</i>				
Anzahl Mitarbeiter	8.0	1	120	955
Anzahl Lernende	2.0	1	17	135
<i>Exkl. Fielmann</i>				
Anzahl Mitarbeiter	4.4	1	12	274
Anzahl Lernende	1.6	1	7	99
<b>Sprachregionen</b>				
Deutschsprachige Schweiz	62 Betriebe			
Französischsprachige Schweiz	5 Betriebe			

Im Jahr 2007 betrug der Gesamtbestand an Lehrverträgen im Beruf Augenoptiker/in 899 Lehrverträge (Bundesamt für Statistik, 2007). Mit insgesamt 119 Lernenden zum Zeitpunkt der Erhebung ist die Firma Fielmann die grösste Anbieterin von Ausbildungsplätzen.

Unsere Datengrundlage erfasst insgesamt 135 Lernende, was einem Anteil von rund 15% aller Lehrverhältnisse entspricht.



## 4. Resultate

### 4.1. Kosten-Nutzen-Verhältnis

In diesem Kapitel werden die Resultate der Erhebung dargestellt. In einem ersten Schritt werden die einzelnen Bruttokostenbestandteile abgebildet. Danach wird auf die Zusammensetzung und Berechnung des Nutzens (produktive Leistungen) eingegangen und am Schluss von Kapitel 4.1 wird die Nettokostensituation beschrieben.

Die Firma Fielmann verwendet ein Ausbildungsmodell, das im ersten Lehrjahr ein Basislehrjahr in der firmeneigenen Ausbildungsstätte vorsieht. Dieses Modell unterscheidet sich auch in Bezug auf Kosten und Nutzen erheblich von den Ausbildungen in anderen Optikgeschäften. Bei den folgenden Darstellungen werden daher jeweils, wo nicht anders erwähnt, die Zahlen der Firma Fielmann nicht berücksichtigt.

#### Bruttokosten

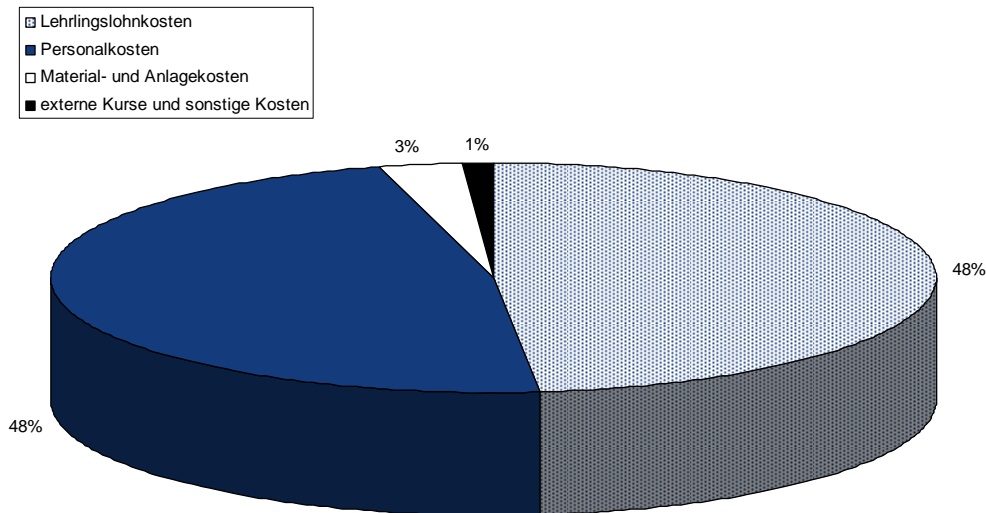
Die Aufwendungen eines Betriebs für die Lehrlingsausbildung werden im Folgenden in vier Unterkategorien eingeteilt (Abbildung 1). Die mit Abstand grössten Kostenbestandteile im Beruf Augenoptiker sind Lohnkosten, auf der einen Seite für Lernende und auf der anderen Seite für die betrieblichen Ausbildenden und für administratives Personal (Personalkosten). Bei den Lohnkosten für die betrieblichen Ausbildenden wird der Zusatzaufwand in Stunden ermittelt, der aufgrund der Lehrlingsausbildung anfällt, und mit dem Stundenlohn der Ausbildenden verrechnet. Zusammen sind die Lohnkosten für Lernende und Personal für 96% der gesamten Bruttokosten verantwortlich. Die restlichen 4% fallen auf Material- und Anlagekosten sowie Kosten für externe Kurse (v.a. Gebühren für überbetriebliche Kurse von Nicht-Verbandsmitgliedern).

In Tabelle 3 sind die absoluten Zahlen nach Lehrjahr dargestellt.

**Tabelle 3: Bruttokosten (in CHF)**

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	Total
Lehrlingslohnkosten	8'672	11'457	13'809	14'998	<b>48'936</b>
Personalkosten	15'462	11'759	11'432	9'666	<b>48'319</b>
Material- und Anlagekosten	979	681	686	726	<b>3'072</b>
Externe Kurse und sonstige Kosten	364	234	309	160	<b>1'067</b>
<b>Total</b>	<b>25'477</b>	<b>24'131</b>	<b>26'236</b>	<b>25'550</b>	<b>101'394</b>

**Abbildung 1: Aufteilung Bruttokosten**



### Produktive Leistungen

Der Nutzen aus der Ausbildung wird nach dem Opportunitätskostenprinzip berechnet. Es wird erfragt, wie viel Zeit die Lernenden während ihrer Anwesenheit am betrieblichen Arbeitsplatz produktiv tätig sind. Die Annahme ist, dass diese produktiven Arbeiten sonst von anderen Arbeitskräften im Betrieb übernommen werden müssten. Dabei wird unterschieden, ob die Lernenden entweder einfache Arbeiten ausführen, die ansonsten auch von einer un- oder angelernten Arbeitskraft erledigt werden könnten (Ungelerntentätigkeiten) oder ob die Lernenden Arbeiten ausführen, die normalerweise von einer ausgebildeten Fachkraft erledigt werden (Fachkrafttätigkeiten). Da die Lernenden bei den Fachkrafttätigkeiten typischerweise noch langsamer sind oder mehr Ausschuss produzieren als fertig ausgebildete Fachkräfte, wird ausserdem noch der Leistungsgrad im Vergleich zu ausgebildeten Fachkräften verrechnet. Ein Leistungsgrad von 50% bedeutet beispielsweise, dass die Lernenden bei Fachkrafttätigkeiten halb so produktiv sind wie eine ausgebildete Fachkraft im gleichen Betrieb.

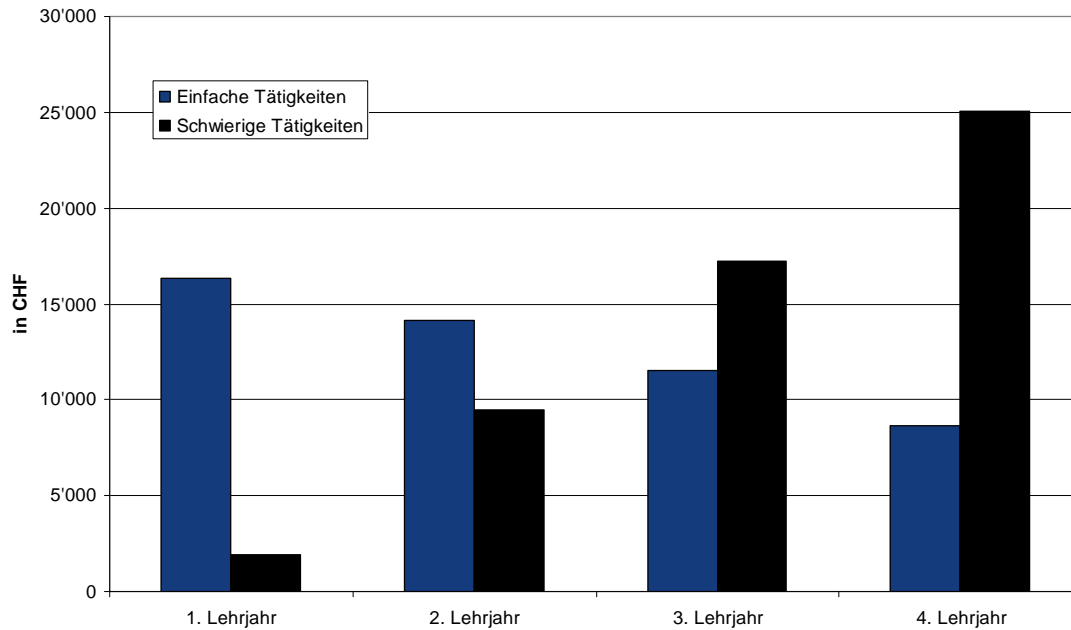
Die produktiven Zeiten werden mit dem Lohn der entsprechenden Mitarbeitendengruppen (Ungelernte, Fachkräfte) verrechnet, daraus ergibt sich der Wert der produktiven Leistungen (Nutzen).

Die Werte für den Beruf Augenoptiker/in sind in Tabelle 4 und Abbildung 2 dargestellt.

**Tabelle 4: Produktive Leistungen (in CHF)**

	Einfache Tätigkeiten	Schwierige Tätigkeiten	Total
1. Lehrjahr	16'335	1'953	18'288
2. Lehrjahr	14'173	9'441	23'614
3. Lehrjahr	11'531	17'254	28'785
4. Lehrjahr	8'648	25'068	33'716
Total	50'687	53'716	104'403

**Abbildung 2: Produktive Leistungen**



### Nettonutzen

Der Nettonutzen der Ausbildung ergibt sich aus der Differenz von produktiven Leistungen und Bruttokosten. Wenn die produktiven Leistungen die Bruttokosten übersteigen, wird ein Nettonutzen erzielt. Falls die Bruttokosten dagegen die produktiven Leistungen überwiegen, fallen Nettokosten an (die entsprechenden Beträge sind in den Tabellen am Minus-Vorzeichen erkennbar). Betrachtet man das Total des Nettonutzens über die ganze Lehrzeit, so erhält man ein Bild vom Kosten-Nutzen-Verhältnis der Ausbildung bei Abschluss der Lehre. Es ist zu beachten, dass weitere Nutzen-Komponenten (beispielsweise Imagegewinn des Betriebs, Nutzen durch Weiterbeschäftigung der Lernenden nach der Lehre) beim Nettonutzen nicht enthalten sind.

Man spricht von einem produktionsorientiert ausbildenden Betrieb, falls der Wert des Nettonutzens am Ende der Lehrzeit positiv ist (d.h. die produktiven Leistungen übersteigen die Bruttokosten). Wird kein Nettonutzen während der Lehrzeit erzielt, spricht man von einem investitionsorientiert ausbildenden Betrieb, da die am Ende der Lehrzeit verbleibenden Nettokosten zum Beispiel durch

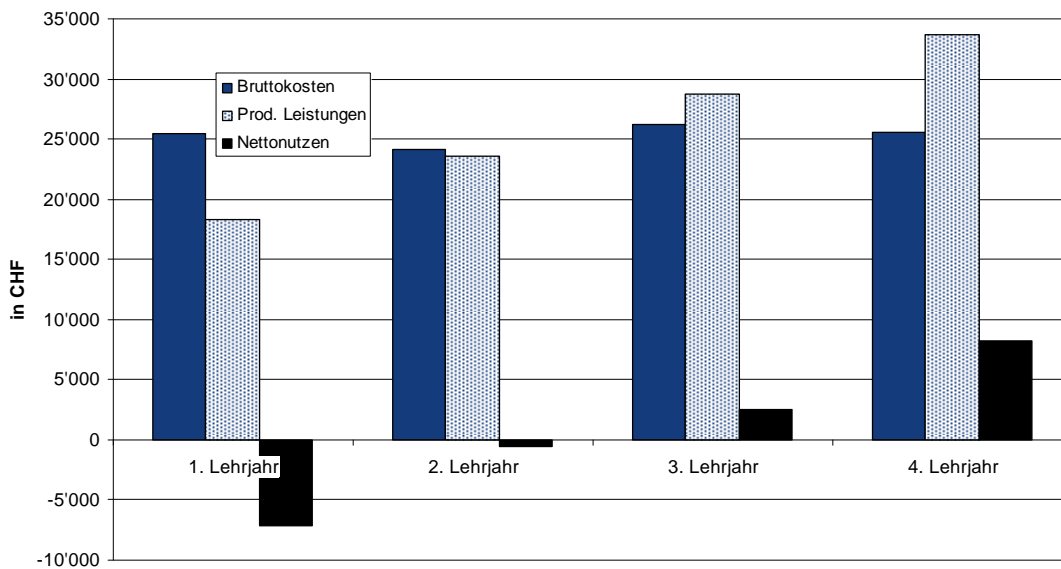
die Weiterbeschäftigung der Lernenden nach der Lehre gedeckt werden müssen, um zu einem günstigen Kosten-Nutzenverhältnis der Ausbildung zu gelangen.

Die mittleren Werte für den Beruf Augenoptiker/in sind in Tabelle 5 und Abbildung 3 dargestellt.

**Tabelle 5: Nettonutzen (in CHF)**

	Bruttokosten	Prod. Leistungen	Nettonutzen
1. Lehrjahr	25'477	18'288	-7'189
2. Lehrjahr	24'131	23'614	-517
3. Lehrjahr	26'236	28'785	2'549
4. Lehrjahr	25'550	33'716	8'166
Total	101'394	104'403	3'009

**Abbildung 3: Nettonutzen**



Im Schnitt handelt es sich beim Beruf Augenoptiker/in um einen eher produktionsorientierten Beruf. Betrachtet man hingegen die einzelnen Lehrjahre, weist das erste Lehrjahr einen Investitionscharakter auf, was für viele vierjährige Lehren typisch ist. Der Ausbildungsaufwand ist im ersten Jahr noch hoch, gleichzeitig sind die Lernenden nur beschränkt produktiv tätig. Erst ab dem dritten Lehrjahr übersteigen die produktiven Leistungen den Ausbildungsaufwand und kompensieren bis zum Ende der Lehre die Investitionen im ersten Lehrjahr.

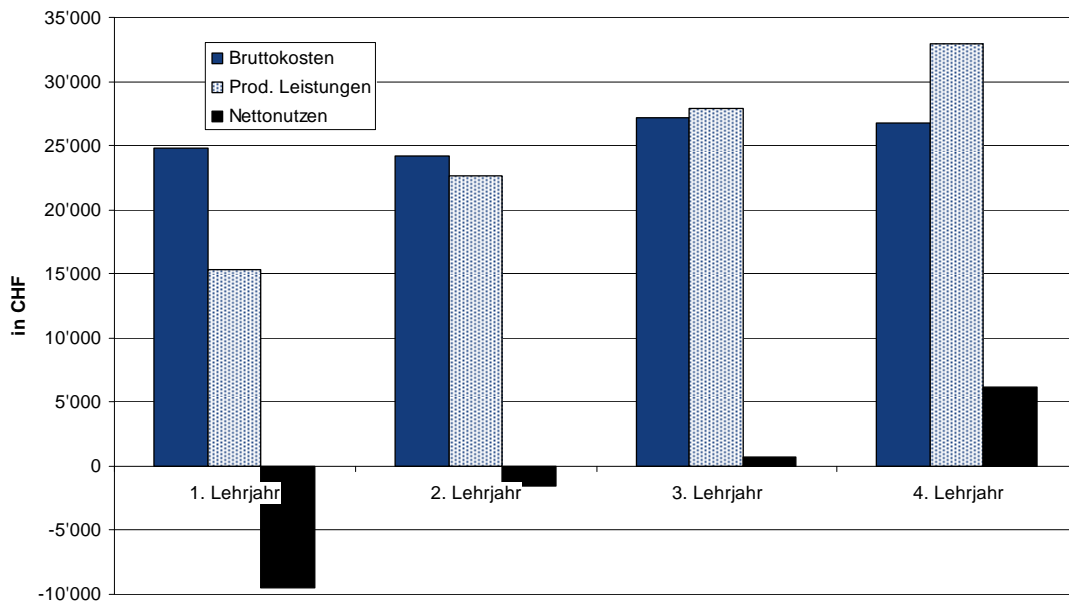
In Tabelle 6 und Abbildung 4 sind im Folgenden die Kosten-Nutzen-Zahlen dargestellt (unter Berücksichtigung der Firma Fielmann).

**Tabelle 6: Nettonutzen, inkl. Fielmann (in CHF)**

	Bruttokosten	Prod. Leistungen	Nettonutzen
1. Lehrjahr	24'798	15'302	-9'496
2. Lehrjahr	24'237	22'656	-1'581
3. Lehrjahr	27'207	27'931	724
4. Lehrjahr	26'758	32'959	6'201
Total	103'000	98'848	-4'152

Erstaunen mag auf den ersten Blick, dass im ersten Lehrjahr die Bruttokosten im Vergleich zur Berechnung ohne Fielmann leicht sinken. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass mit der zentralen Ausbildung von mehreren Lernenden sogenannte Skalenerträge generiert werden können: Durch die Möglichkeit, mehrere Lernende gleichzeitig auszubilden, sinken die benötigte Ausbildungszeit pro Kopf und somit auch die Lohnkosten für betriebliche Auszubildende pro Lehrverhältnis.

**Abbildung 4: Nettonutzen, inkl. Fielmann**



Aus obigen Abbildungen ist ersichtlich, dass die bei Fielmann praktizierte Ausbildung teurer ist als die eines durchschnittlichen anderen Betriebs. Dafür verantwortlich sind (1) das Modell des Basislehrjahrs mit firmeneigener Ausbildungsstätte und entsprechenden Infrastrukturkosten und (2) der geringe produktive Einsatz der Lernenden im ersten Lehrjahr, sowie (3) der höhere durchschnittliche Monatslohn für Lernende (über die Lehre im Schnitt CHF 200 höher als bei anderen Betrieben).

## 4.2. Kosten-Nutzen-Verhältnis im Vergleich

Die zweite Kosten-Nutzen-Studie der Universität Bern (Mühlemann et al., 2007) zeigte, dass vierjährige berufliche Grundbildungen in der Schweiz im Schnitt einen Nettonutzen von CHF 2'099 generieren. Unsere Resultate für den Beruf Augenoptiker/in liegen nahe bei diesem Wert. Der Durchschnittswert ignoriert allerdings die Tatsache, dass gerade in den vierjährigen Ausbildungen die Unterschiede zwischen den verschiedenen Berufen sehr gross sind. Auf der einen Seite gibt es Berufe, die bereits ab dem ersten Lehrjahr für den Lehrbetrieb rentieren und aufgrund der vierjährigen Lehrzeit sehr hohe Nettonutzen-Werte generieren können. Auf der anderen Seite stehen die investitionsorientierten Berufe, in denen vor allem in den ersten zwei Lehrjahren die Bruttokosten den Nutzen klar übersteigen (siehe Tabelle 7). Diese Nettokosten aus zwei Jahren können dann oftmals im dritten und vierten Lehrjahr nicht mehr vollständig kompensiert werden. Betriebe in diesen Berufen sind darauf angewiesen, einen Grossteil ihrer Lernenden nach Ende der Lehrzeit im Betrieb halten zu können. Damit können Kosten für Rekrutierung und Einarbeitung eingespart werden, die bei der Einstellung von Fachkräften aus dem externen Arbeitsmarkt anfallen würden.

**Tabelle 7: Nettonutzen der vierjährigen Lehrberufe im Vergleich**

	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	Total
Informatiker/in	-27'824	-3'430	-1'916	410	-32'760
Elektroniker/in	-28'937	-21'767	8'233	13'317	-29'154
Polymechaniker/in	-22'496	-22'699	4'460	14'895	-25'840
Automatiker/in	-25'162	-17'664	9'013	22'332	-11'481
Hochbauzeichner/in	-11'475	-1'560	-241	8'411	-4'865
Automechaniker/in	-2'922	-3'389	-1'120	2'615	-4'816
<b>Augenoptiker/in (inkl. Fielmann)</b>	<b>-9'496</b>	<b>-1'581</b>	<b>724</b>	<b>6'201</b>	<b>-4'152</b>
übrige vierjährige Lehren	-4'752	-1'600	2'861	6'229	2'738
<b>Augenoptiker/in (exkl. Fielmann)</b>	<b>-7'189</b>	<b>-5'17</b>	<b>2'549</b>	<b>8'166</b>	<b>3'009</b>
Schreiner/in	7'609	10'388	5'764	10'690	34'451
Elektromonteur/in	8'904	10'474	12'769	12'941	45'088

Quelle: Mühlemann et al. (2007)

Die Hauptunterschiede zwischen dem Beruf Augenoptiker/in und anderen vierjährigen, nicht-technischen und rentableren Berufen sind in erster Linie auf folgende Faktoren zurückzuführen: Der Anteil an Übungszeiten während der Anwesenheit am betrieblichen Arbeitsplatz ist im ersten Lehrjahr deutlich höher als beispielsweise im Beruf Schreiner/in oder Elektromonteur/in. Die unproduktiven Übungszeiten machen bei den Augenoptiker/innen über 40% der Anwesenheitszeit am Arbeitsplatz aus, bei Schreibern und Elektromonteuren dagegen unter 30%. Ausserdem ist der Fachkräftelohn (für Gelernte und Ungelernte) in diesen beiden Berufen im Vergleich höher und die Differenz zwischen Lehrlings- und Fachkräftelohn grösser. Da bei der Berechnung der produktiven Leistungen nach dem Opportunitätskostenprinzip die Löhne von Ungelernten und Fachkräften

verwendet werden, führen geringere Löhne auch zu einem geringeren produktiven Nutzen während der Ausbildung.

Der Grossteil der vierjährigen Lehren ist allerdings klar der investitionsorientierten Strategie zuzurechnen. Diese Berufe sind in erster Linie dem technisch-industriellen Bereich zuzuordnen (Polymechaniker/in, Automatischer/in, Elektroniker/in u.ä.). Der typischste Vertreter für einen investitionsorientierten Lehrberuf ist der Beruf Informatiker/in. Die Hauptunterschiede zwischen dem Beruf Augenoptiker/in und anderen vierjährigen, investitionsorientierten Berufen liegen in folgenden Bereichen:

- Der Ausbildungsaufwand für die Auszubildenden ist, vor allem zu Beginn der Lehre, in den genannten anderen Berufen deutlich höher. Dies führt dazu, dass die Personalkosten höher sind als im Beruf Augenoptiker/in. Hinzu kommt, dass auch der Anteil an Übungszeiten, bei denen keine für den Betrieb produktiv verwertbare Arbeit anfällt, höher ist.
- Der Anteil an Betrieben, in welchen die Lernenden ein Basislehrjahr absolvieren, ist in technisch-industriellen Berufen höher. Ein Basislehrjahr kann entweder bedeuten, dass die Lernenden während des ersten Lehrjahres nur in der Berufsfachschule ausgebildet werden oder dass sie das erste Lehrjahr vollständig in einer internen oder externen Ausbildungsstätte verbringen. Bei beiden Formen resultiert für die Betriebe ein Mindernutzen aufgrund des geringen produktiven Einsatzes im ersten Lehrjahr.
- Häufig haben die Betriebe in diesen Berufen auch eine interne Ausbildungsstätte, welche einen grossen Einfluss auf die Bruttokosten hat.<sup>1</sup>

### 4.3. Weitergehende Analysen

In diesem Abschnitt werden die Kosten-Nutzen-Zahlen mit weiteren Angaben zur betrieblichen Ausbildung in Verbindung gesetzt. Dies dient zum einen der weiteren Charakterisierung des Ausbildungsberufs und zum anderen auch der Erklärung für Unterschiede im Nettonutzen zwischen den einzelnen Ausbildungsbetrieben.

---

<sup>1</sup> Eine interne Ausbildungsstätte bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Lernenden auch ein Basislehrjahr absolvieren. Es ist auch möglich, dass die Lernenden nur während gewissen Zeiten in dieser Stätte ausgebildet werden und die restliche Zeit im normalen Betrieb verbringen. Die Effekte von Basislehrjahr und Ausbildungsstätte müssen deshalb auseinandergelassen werden.

## Übernahmestrategie

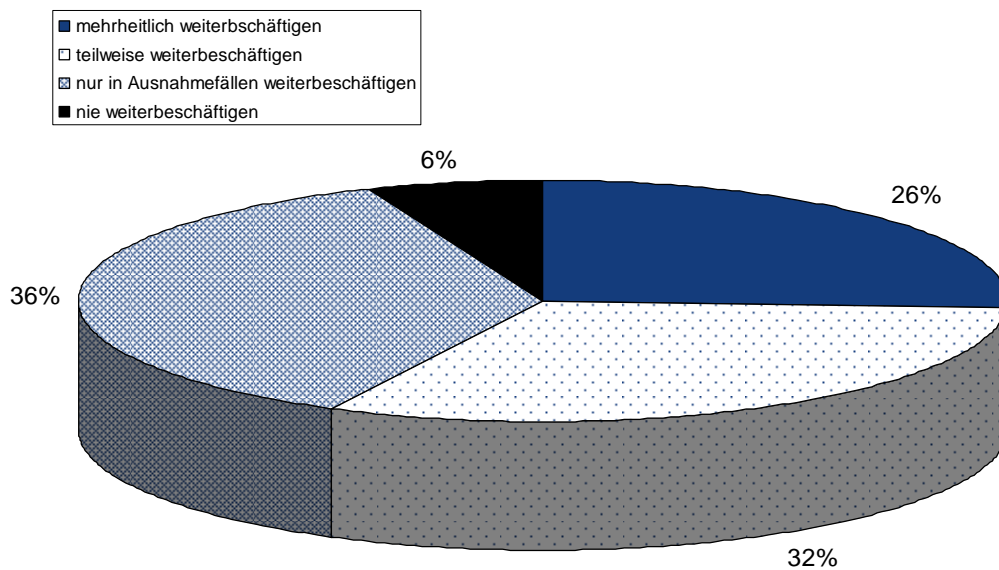
Betriebe haben die Möglichkeit, mit der Weiterbeschäftigung der Lernenden nach Abschluss der Lehre weitere Erträge zu generieren. Auf der einen Seite können Rekrutierungskosten (Inseratekosten, Zeit für Vorstellungsgespräche, u.ä.) eingespart werden, die bei Anstellungen vom externen Arbeitsmarkt anfallen. Auf der anderen Seite brauchen ehemalige Lernende, die weiterbeschäftigt werden, keine Einarbeitungszeit, wogegen vom externen Arbeitsmarkt rekrutierte Personen während der Einarbeitungszeit eine geringere Leistung erbringen. Mit diesen Erträgen kann aus ökonomischer Sicht erklärt werden, weshalb es auch Betriebe gibt, die trotz Nettokosten während der Lehrzeit Lernende ausbilden (investitionsorientierte Ausbildungsstrategie).

Den Betrieben wurde die Frage gestellt, wie ihre Übernahmestrategie für eigene Lernende aussieht. Die Angaben dazu werden durch Abbildung 5 dargestellt.

Der grösste Anteil an Firmen findet sich in der Kategorie „nur in Ausnahmefällen weiterbeschäftigen“. Weniger Firmen möchten ihre Lernenden jeweils teilweise oder mehrheitlich weiterbeschäftigen. Ein Spezialfall stellt die Kategorie „nie weiterbeschäftigen“, die lediglich 6% der Betriebe ausmacht.

Diese Resultate lassen vermuten, dass viele Betriebe ihre Lernenden grundsätzlich gerne im Betrieb behalten würden, dies aber aufgrund von strukturellen Gegebenheiten der Betriebe (v.a. Betriebsgrösse) oftmals nicht möglich ist.

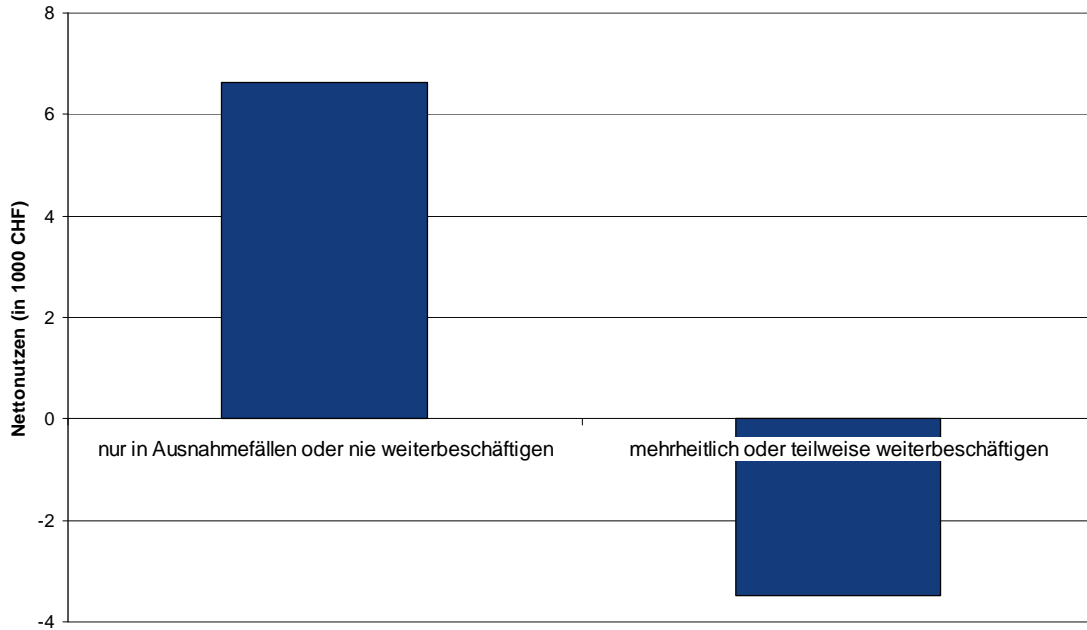
**Abbildung 5: Übernahmestrategie**





In Abbildung 6 wird der mittlere Nettonutzen getrennt danach ausgewiesen, ob die Betriebe ihre Lernenden mehrheitlich/teilweise übernehmen möchten oder nur in Ausnahmefällen/nie.

**Abbildung 6: Mittlerer Nettonutzen in Betrieben mit unterschiedlichen Übernahmestrategien**



Es zeigt sich, dass die Unterscheidung zwischen produktions- und investitionsorientierten Betrieben nicht nur theoretischer Natur ist, sondern jene Betriebe, die beabsichtigen, ihre Lernenden weiterzubeschäftigen, kostenintensiver ausbilden und somit eine Investition in zukünftige, gut qualifizierte eigene Fachkräfte tätigen.<sup>2</sup>

### Übernahmequoten

Die Übernahmequote ist definiert als der Anteil an Lernenden, der nach Abschluss der Lehre noch mindestens für ein Jahr im Ausbildungsbetrieb verbleibt. Die Übernahmestrategie aus dem vorangehenden Abschnitt stellt im Gegensatz dazu eine Absichtsbekundung dar. Die Übernahmequote zeigt, ob die Absicht tatsächlich umgesetzt werden kann. Eine entsprechende Analyse ergibt, dass Betriebe, die beabsichtigen, ihre Lernenden mehrheitlich oder teilweise weiterzubeschäftigen, tatsächlich eine höhere Übernahmequote haben.

**Tabelle 8: Übernahmequoten (in %)**

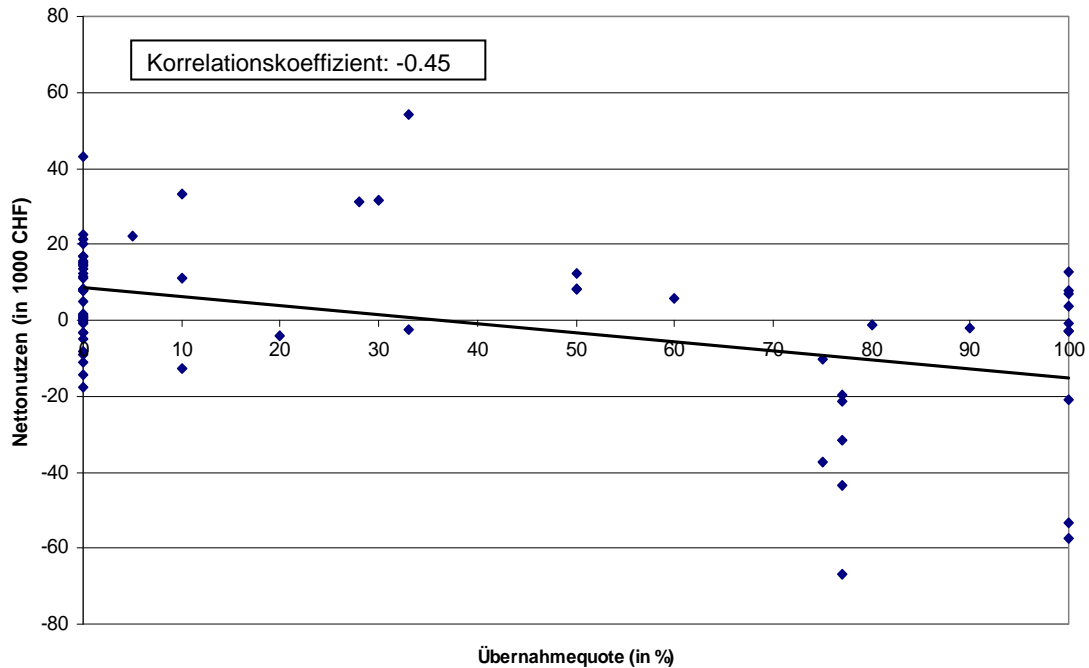
	Mittelwert	Standardabw.	Min.	Max.
Übernahmequote	31.3	40.0	0	100
ohne Fielmann	27.6	39.3	0	100

<sup>2</sup> In Abbildung 6 sind die Zahlen von Fielmann nicht berücksichtigt. Würde man diese dazurechnen, wäre die Differenz im Nettonutzen zwischen den abgebildeten Gruppen grösser.

Die Werte in Tabelle 8 liegen, wenn man innerhalb der gleichen Betriebsgrössenklasse vergleicht, ungefähr im gleichen Bereich wie der Durchschnitt über alle Berufe in der zweiten Kosten-Nutzen-Studie (Mühlemann et al., 2007).

Dass der Nettonutzen nicht nur mit der Übernahmestrategie in Zusammenhang steht, sondern auch mit dem tatsächlichen Übernahmeverhalten, zeigt sich in Abbildung 7.

**Abbildung 7: Übernahmequote und Nettonutzen<sup>3</sup>**



### Abbruchsquote

Lehrabbrüche sind in der Berechnung des Nettonutzens nicht enthalten, können aber einen Einfluss auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis aus Sicht der Betriebe haben. Diese Kosten variieren mit dem Zeitpunkt des Lehrabbruchs. Wenn ein Lernender beispielsweise seine Ausbildung nach zwei Lehrjahren abbricht, hat der Betrieb im Schnitt bis zu diesem Zeitpunkt Investitionen von rund CHF 7'700 getätigt, hat aber dann keine Möglichkeit mehr, im dritten und vierten Lehrjahr Erträge zu generieren.

Der ermittelte Anteil an Lernenden, die ihre Lehre abbrechen, liegt ungefähr gleich hoch wie bei anderen Berufen. Auffällig ist, dass anscheinend Unterschiede zwischen der deutsch- und französischsprachigen Schweiz bestehen. Dieser Befund stimmt mit entsprechenden Aussagen

<sup>3</sup> Der Korrelationskoeffizient ist ein Mass für den Grad des Zusammenhangs zwischen zwei Merkmalen. Ein negativer Wert bedeutet, dass je höher der Nettonutzen ist, desto tiefer ist die Übernahmequote. Ein Wert von -1 würde bedeuten, dass der Zusammenhang perfekt linear ist, ein Wert von 0 würde heissen, dass zwischen den Merkmalen kein Zusammenhang besteht.

von Experten überein, die Zahlen in Tabelle 9 sind allerdings mit Vorsicht zu betrachten, da die Fallzahl in der französischsprachigen Schweiz sehr klein ist.

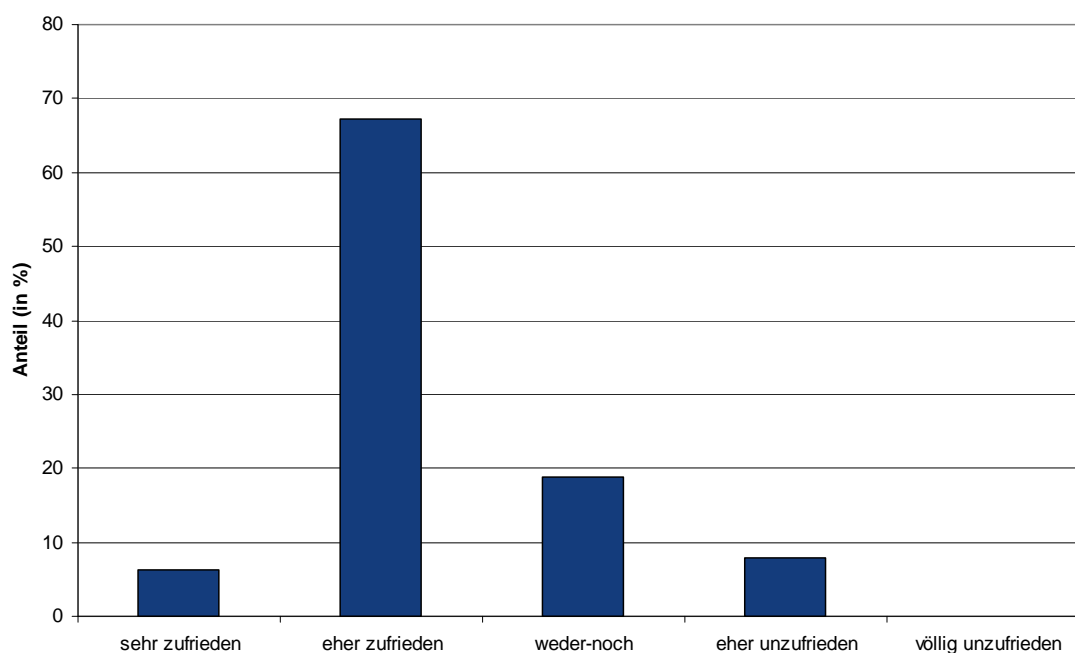
**Tabelle 9: Abbruchquoten (in %)**

	Mittelwert	Standardabw.	Min.	Max.
Total	6.1	17.1	0	100
Deutschschweiz	3.2	3.2	0	100
franz.sprachige Schweiz	35.8	24.8	5	70

### Zufriedenheit mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis

Den Betrieben wurde die Frage gestellt, inwiefern sie mit dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der eigenen Lehrlingsausbildung zufrieden sind. Während die Nettonutzenberechnung also auf einer Vielzahl von abgefragten Einzelinformationen zu Kosten- und Nutzenkomponenten beruht, zeigt die Frage nach der Zufriedenheit die Selbsteinschätzung der Betriebe. Zu beachten ist, dass die selbst eingeschätzte Zufriedenheit im Gegensatz zum berechneten Nettonutzen alle Kosten-Nutzen-Elemente einschliesst, auch den allfälligen Nutzen aus einer Übernahme.

**Abbildung 8: Zufriedenheit mit dem eigenem Kosten-Nutzen-Verhältnis**



Die überwiegende Mehrheit der Betriebe äussert sich zufrieden über das aktuelle Kosten-Nutzen-Verhältnis der eigenen Lehrlingsausbildung. Dies deutet darauf hin, dass ein Spielraum für Veränderungen in der Ausbildung und damit allenfalls einhergehende, bescheidene Kostensteigerungen vorhanden ist.

## 5. Simulation der Auswirkungen

Von der Berufsreform werden verschiedene Auswirkungen erwartet, die sich auch auf das betriebliche Kosten-Nutzen-Verhältnis der Ausbildung zum/r Augenoptiker/in auswirken. In einem ersten Schritt werden die isolierten Auswirkungen eines zusätzlichen Schultages im ersten Lehrjahr auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis aufgezeigt. Dabei wird zunächst davon ausgegangen, dass sämtliche weiteren Variablen, die in das Kostenmodell einfließen, dadurch unverändert bleiben. In einem zweiten Schritt wird in Kapitel 5.2 untersucht, wie sich eventuelle Auswirkungen der Reform auf andere Variablen, insbesondere auf die produktiven Leistungen auswirken, und wie diese Auswirkungen ausfallen müssten, um die im ersten Schritt ermittelten Mehrkosten zu decken.

### 5.1. Isolierte Veränderung der Anzahl Schultage

Die (isolierte) Wirkung der Einführung eines zusätzlichen Schultages im ersten Lehrjahr beläuft sich auf CHF 3'000 (Tabelle 10). Damit wird der Nettonutzen, der vor der Reform ca. CHF 3'000 betrug (siehe Tabelle 5), durch den geplanten zweiten Schultag vollständig aufgezehrt. Die zusätzlichen Kosten von ca. CHF 3'000 stellen den durchschnittlichen negativen Effekt dar, der eintritt, wenn die Reform keine anderen Effekte hat als eine Reduktion der Anwesenheit im Betrieb im ersten Lehrjahr (d.h. wenn z.B. keine weiteren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Lernenden zu erwarten sind). Es handelt sich somit um eine Schätzung, die auf konservativen Annahmen beruht („untere Grenze“).

**Tabelle 10: Simulation der Nettokosten im ersten Lehrjahr bei einem zusätzliche Schultag<sup>4</sup>**

	Anz. Schultage	Bruttokosten	Prod. Leistungen	Nettonutzen
nach Reform	78	24'640	14'360	-10'280
vor Reform	39	25'477	18'288	-7'189
Differenz	39	-837	-3'928	-3'091

### 5.2. Break-even-Analysen

In der Break-even-Analyse wird untersucht, welche Kosteneinsparungen beziehungsweise Nutzensteigerungen durch die Reform ausgelöst werden müssen, damit die zusätzlichen Kosten

---

<sup>4</sup> Dargestellt sind Zahlen für das erste Lehrjahr. Die weiteren Lehrjahre sind in der isolierten Betrachtung vom zusätzlichen Schultag nicht betroffen und werden deshalb auch nicht abgebildet.

der Reform gerade gedeckt werden können und sich das mittlere betriebliche Kosten-Nutzen-Verhältnis gleich präsentiert wie vor der Reform.

Für die Kompensation der Mehrkosten kommen insbesondere folgende erhoffte Wirkungen der Reform in Frage:

1. Eine Kostensenkung ist möglich, wenn im ersten Lehrjahr, aufgrund der grösseren Abwesenheitszeiten, auch die im Betrieb anfallende Ausbildungszeit gesenkt werden kann.
2. Der Anteil an Zeiten, während denen die Lernenden im Rahmen ihrer Anwesenheit im Betrieb produktiv arbeiten, könnte ab dem 2. Lehrjahr steigen.
3. Der Leistungsgrad, den die Lernenden bei produktiven Fachkrafttätigkeiten aufweisen, könnte ab dem 2. Lehrjahr höher liegen.

Es ist naturgemäss nicht möglich vorherzusagen, welche dieser Wirkungen in welchem Ausmass in welchen Lehrjahren eintritt. Daher werden in Kapitel 5.2.1 bis 5.2.3 einzelne Szenarien besprochen, welche die oben genannten Veränderungen jeweils isoliert simulieren.

#### **5.2.1. Simulation: Auswirkungen auf Ausbilderzeit**

Unter der Annahme, dass während des zusätzlichen Schultages (mindestens teilweise) Stoff vermittelt wird, der vor der Reform im Betrieb vermittelt werden musste, sinken die Ausbildungszeiten für die Ausbildenden und somit auch die Bruttokosten der Betriebe. Wenn die Ausbildungszeit proportional zur Reduktion der Anwesenheitszeit der Lernenden im Betrieb reduziert wird, ist der resultierende Nettonutzen höher als vor der Reform. Es scheint allerdings unwahrscheinlich, dass eine proportionale Reduktion des Ausbildungsaufwandes möglich ist, da im Betrieb Kompetenzen erworben werden, die nur beschränkt im rein schulischen Kontext vermittelt werden können. Falls diese Lerninhalte beliebig zwischen den Lernorten verschoben werden könnten, würde die duale bzw. triale Lehre mit drei Lernorten gar keinen Sinn machen. Deshalb kann möglicherweise mit einer gewissen Einsparung von Ausbildungskosten gerechnet werden, die allerdings den Verlust bei den produktiven Leistungen vermutlich nicht zu kompensieren vermag.

#### **5.2.2. Simulation: mehr Fachkrafttätigkeiten**

Die Reformkommission plant, am Ende des zweiten Lehrjahres eine Zwischenprüfung einzuführen. An dieser Zwischenprüfung sollen in erster Linie die handwerklichen Fertigkeiten (Atelier) geprüft werden, so dass diese Inhalte im dritten und vierten Lehrjahr nicht mehr vermittelt und am Schluss der Lehre nicht mehr geprüft werden müssen. Da durch einen Wegfall dieses Stoffs nach dem zweiten Lehrjahr eine Erhöhung der Produktivität im dritten und vierten Lehrjahr

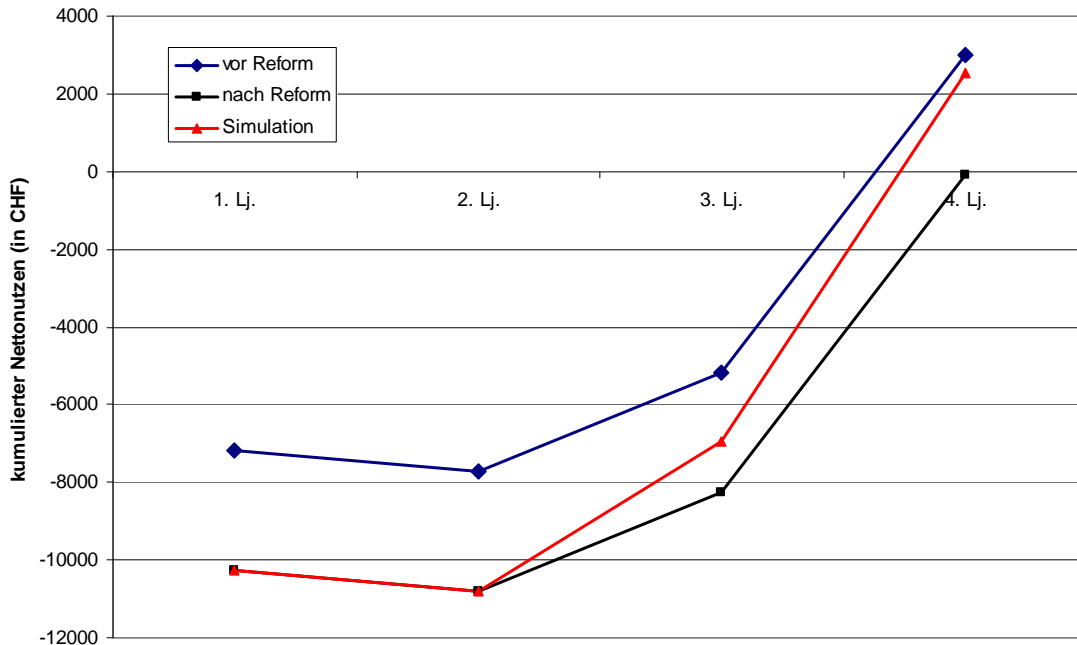
am wahrscheinlichsten ist, konzentrieren wir uns im Folgenden auf potentielle Veränderungen in diesen beiden Lehrjahren.

In Abbildung 9 ist dargestellt, wie sich der Nettonutzen über die Lehrjahre hinweg entwickelt. Die blaue Kurve zeigt den Verlauf des kumulierten Nettonutzens über die vier Lehrjahre vor der Reform. Die schwarze Kurve gibt an, wie sich die Nettokosten mit der Reform verändern, wenn alle anderen Faktoren ausser dem zusätzlichen Berufsfachschultag unverändert bleiben (siehe Kapitel 5.1). Diese Kurve verläuft parallel zur blauen Kurve, da durch die Einführung eines zusätzlichen Schultages im ersten Lehrjahr auch nur dieses Lehrjahr betroffen ist.

Für die Simulation wird unterstellt, dass sich die Lernenden nach der Reform im dritten und vierten Lehrjahr insgesamt während je fünf Tagen mehr mit Fachkrafttätigkeiten beschäftigen als vor der Reform. Die Annahme ist dabei, dass der Zuwachs der produktiven Zeiten zu Lasten der unproduktiven Zeiten (Übungen, sonstige Zeiten) im Betrieb geschieht. Falls der Zuwachs teilweise auch zu Lasten der Ungelerntentätigkeiten passieren würde, wären die positiven Auswirkungen auf den Nettonutzen kleiner als in der Folge dargestellt. Der Leistungsgrad wird bei den Simulationen in diesem Abschnitt unverändert gelassen.

Die rote Kurve zeigt nun den Verlauf an, wenn angenommen wird, dass die Anzahl Tage an Fachkrafttätigkeiten im dritten und vierten Lehrjahr jeweils um fünf Tage steigt. Dies entspricht einer prozentualen Zunahme von 6.5% im dritten bzw. 5% im vierten Lehrjahr.

**Abbildung 9: Simulation des kumulierten Nettonutzens bei einer Erhöhung der Anzahl Tage an Fachkrafttätigkeiten<sup>5</sup>**



Anhand dieser Grafik lässt sich zeigen, dass ein Anstieg der Fachkrafttätigkeiten um je fünf Tage im dritten und vierten Lehrjahr den Verlust aufgrund des zusätzlichen Schultages im ersten Lehrjahr praktisch auszugleichen vermag.

### 5.2.3. Simulation: höherer Leistungsgrad

Dieser Abschnitt betrachtet die finanziellen Auswirkungen, wenn angenommen wird, dass sich der durchschnittliche Leistungsgrad der Lernenden im Vergleich zu einer ausgebildeten Fachkraft im gleichen Betrieb durch die Einführung der neuen BiVo erhöht. Durch die Bündelung des berufskundlichen Unterrichts im ersten Lehrjahr wird angestrebt, die Lernenden rascher für den produktiven Einsatz im Betrieb zu befähigen. Wie im vorhergehenden Abschnitt wird angenommen, dass sich dies vor allem im dritten und vierten Lehrjahr zeigen könnte.<sup>6</sup> In Abbildung 10 wird eine eventuelle Zunahme der Tage an Fachkrafttätigkeiten nicht berücksichtigt (siehe Kapitel 5.2.2), d.h. der Effekt der des Leistungsgrads wird isoliert betrachtet.

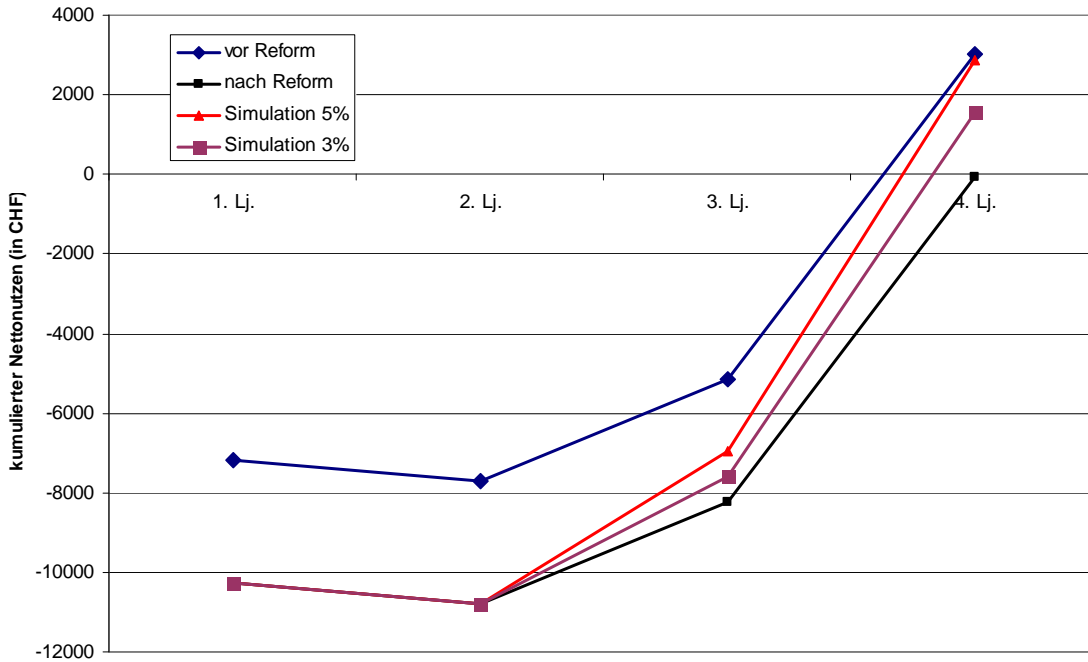
Es wird eine Zunahme des Leistungsgrads um fünf resp. drei Prozentpunkte im dritten und vierten Lehrjahr unterstellt. Dies ist eine eher optimistische Annahme, wenn man bedenkt, dass die Werte

<sup>5</sup> Lesebeispiel drittes Lehrjahr: Der kumulierte Nettonutzen nach dem dritten Lehrjahr beträgt vor der Reform -5157.- (-7189-517+2549, vgl. Tabelle 5). Nach der Reform ist der Nutzen aufgrund des zusätzlichen Schultages im ersten Lehrjahr um 3091.- tiefer bei -8248.-. Die rote Kurve zeigt nun, dass die angenommenen 5 zusätzlichen Tage an Fachkrafttätigkeiten im dritten Lehrjahr zu einem Nettonutzen von -6946.- führen würden.

<sup>6</sup> Selbst wenn sich der Leistungsgrad bereits in den ersten zwei Lehrjahren erhöhen würde, wären kaum finanzielle Auswirkungen zu sehen, da in diesen Lehrjahren der Anteil an Fachkrafttätigkeiten – auf die sich der Leistungsgrad bezieht – vergleichsweise tief ist.

heute bei 69% bzw. 77% liegen. Im Vergleich dazu geben die Betriebe in den anderen vierjährigen Berufen durchschnittlich 60% bzw. 76% an (Mühlemann et al., 2007). Somit liegt der Beruf Augenoptiker/in vor allem im dritten Lehrjahr bereits über diesem Wert.

**Abbildung 10: Simulation des kumulierten Nettonutzens bei einer Erhöhung des Leistungsgrads**



Die Simulation zeigt, dass mit einer Steigerung von fünf Prozent im dritten und vierten Lehrjahr das Nettonutzenniveau demjenigen vor der Reform entsprechen würde (Abbildung 10). Mit einer lediglich dreiprozentigen Zunahme kann ungefähr die Hälfte des Mindernutzens im ersten Lehrjahr kompensiert werden.

**5.2.4. Kombinierte Effekte und mögliche weitere Auswirkungen der Reform**

In den vorangehenden Kapiteln wurden drei mögliche Veränderungen isoliert simuliert, welche den Mindernutzen aufgrund der zusätzlichen Abwesenheitstage vom Betrieb im ersten Lehrjahr kompensieren könnten. Isoliert kann dies geschehen mittels (1) einer proportionalen Reduktion der Ausbildungszeiten, (2) einer Steigerung des produktiven Einsatzes auf Fachkrafttätigkeiten um fünf Tage im dritten und vierten Lehrjahr, sowie (3) einer Steigerung des Leistungsgrades der Lernenden bei Fachkrafttätigkeiten um ca. fünf Prozentpunkte.



Wenn man davon ausgeht, dass die drei Effekte nicht isoliert, sondern zusammen auftreten können, würden bereits geringere Effekte in den einzelnen Grössen zu einer vollständigen Kompensation des Mindernutzens durch den zusätzlichen Schultag im ersten Lehrjahr führen. Beispielsweise vermag die Kombination von drei zusätzlichen Tagen an Fachkrafttätigkeiten und einer Steigerung des Leistungsgrads von zwei Prozentpunkten im dritten und vierten Lehrjahr den tieferen Nutzen auszugleichen. Ob die möglichen Kombinationen, welche aus betrieblicher Sicht eine kostenneutrale Umsetzung der Reform erlauben, realistisch sind, kann nicht aus ökonomischer Sicht beantwortet werden.

Bisher wurde davon ausgegangen, dass die Veränderungen der Reform sich direkt auf die Ausbildung auswirken und die Lernenden demzufolge die nötigen fachlichen Kompetenzen früher erwerben. Tatsächlich hängt die Produktivität aber auch stark von der Auswahl der Lernenden ab, die sich für den Beruf Augenoptiker/in entscheiden beziehungsweise eine Lehrstelle in diesem Beruf erhalten. Mit der neuen BiVo soll an der Berufsfachschule auch eine zusätzliche Sprache unterrichtet werden. Damit wird es zum einen möglich, dass in Zukunft fremdsprachige Kunden von den Lernenden besser bedient werden können, gleichzeitig kann es aber auch sein, dass bei der Auswahl der Jugendlichen, die sich für den Beruf Augenoptiker/in interessieren, ein Selektionseffekt auftritt. Wenn eine zweite Sprache in Zukunft Pflicht ist, werden sich eventuell mehr Jugendliche für eine Lehrstelle im Beruf bewerben, die bereits in der Schule gute Leistungen in Fremdsprachen zeigten. Falls diese Jugendlichen auch im Betrieb eine höhere Produktivität aufweisen, würde aus betrieblicher Sicht ebenfalls ein Zusatznutzen generiert.

## 6. Fazit

- Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse und der ökonomischen Beratung im Beruf Augenoptiker/in EFZ dar. Das Ziel war abzuschätzen, inwiefern das betriebliche Kosten-Nutzen-Verhältnis der beruflichen Grundbildung bei der Einführung eines zusätzlichen Berufsfachschultages im ersten Lehrjahr verändert werden könnte.
- Die Analyse des Kosten-Nutzen-Verhältnis vor der Reform zeigte, dass ein ausbildender Betrieb im Beruf Augenoptiker/in im Schnitt mit einem Ertrag während der Lehrzeit von rund CHF 3'000 rechnen kann. Es bestehen auch Unterschiede zwischen den Betrieben: So übersteigen bei Betrieben, die ihre Lernenden nach der abgeschlossenen Ausbildung behalten möchten, die Kosten während der Lehrzeit den Nutzen. Hingegen weisen Betriebe, die ihre Lernenden nicht oder nur in Ausnahmefällen übernehmen wollen, im Schnitt einen Nettonutzen auf. Im Beruf Augenoptiker/in zeigt sich also sowohl investitions- wie auch produktionsorientiertes Ausbildungsverhalten.
- Die Reformkommission plant, mit der neuen BiVo einen zusätzlichen Berufsfachschultag im ersten Lehrjahr einzuführen. Der berufskundliche Unterricht kann so verstärkt bereits im ersten Lehrjahr erfolgen, in den folgenden Lehrjahren wird dadurch Zeit frei für den Unterricht in einer zweiten Sprache. Ein zusätzlicher Schultag bedeutet, dass die Lernenden einen Tag weniger im Betrieb anwesend sind, an dem sie produktiv tätig sein könnten. Der Mindernutzen aufgrund dieser Veränderung beläuft sich, wenn man alle weiteren Faktoren unberücksichtigt lässt, auf ungefähr CHF 3'000. Dabei handelt es sich um eine konservative Schätzung unter der Annahme, dass mit der neuen BiVo die Produktivität der Lernenden nicht gesteigert werden kann.
- Mit Hilfe von Break-even-Analysen kann aufgezeigt werden, welche Wirkungen mit der neuen BiVo erreicht werden müssten, damit der wegfallende Nutzen aus dem ersten Lehrjahr mit tieferen Kosten oder höherem Nutzen an anderer Stelle kompensiert werden kann. Drei Komponenten wurden dabei betrachtet: Auf der einen Seite können durch den gebündelten berufskundlichen Unterricht im ersten Lehrjahr die Ausbildungszeiten im Betrieb unter Umständen gesenkt werden. Auf der Seite des Nutzens ist eine Steigerung des Zeitanteils an Fachkrafttätigkeiten und/oder eine Steigerung des Leistungsgrads denkbar. Es wurde aufgezeigt, dass vor allem bei einer Kombination dieser Effekte eine Kompensation des Mindernutzens möglich ist. Die Frage, ob diese Annahmen plausibel sind, muss durch die Reformkommission beantwortet werden und kann alleine mit Hilfe dieses Berichts nicht beurteilt werden.

## Literatur

Bundesamt für Statistik (2008): *BFS Aktuell. Statistik der beruflichen Grundbildung 2007*. BfS Neuchâtel.

Mühlemann, S., Wolter S., Fuhrer M., Wüest A. (2007): *Lehrlingsausbildung – ökonomisch betrachtet. Ergebnisse der zweiten Kosten-Nutzen-Studie*. Rüegger Verlag Zürich/Chur.

Schweri J., Mühlemann S., Pescio Y., Walther B., Wolter S., Zürcher L. (2003): *Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus der Sicht Schweizer Betriebe*. Rüegger Verlag Zürich/Chur.

## Anhang: Zeitplan Untersuchungsdurchführung

bis 12.8.08	Adressdatensatz der überbetrieblichen Kurse (Adressen der ausbildenden Betriebe ) von SOV an EHB geliefert
bis 12.8.08	Fragebogen zur Überprüfung bei SOV
bis 14.8.08	Stichprobe aus Adressdatensatz ist gezogen
bis 14.8.08	Brief an Betriebe ist aufgesetzt und geht zur Überprüfung an SOV
bis 19.8.08	Rückmeldung bezüglich Fragebogen an EHB
bis 19.8.08	Brief mit Logo und Unterschrift SOV zurück beim EHB
bis 20.8.08	Fragebogen angepasst
bis 21.8.08	Versand der Briefe an Betriebe, Aufforderung zum Ausfüllen des Fragebogens
zwischen 8.9.08 und 10.9.08	Versand einer Erinnerung an Betriebe, die den Fragebogen noch nicht ausgefüllt haben
31.10.08	Abschluss der Datenerhebung
bis 27.10.08	Datenaufbereitung (laufend bereits während der Erhebung)
bis 28.11.08	Auswertung der Daten
zwischen 10.11.08 und 21.11.08	Expertengespräch in kleinem Rahmen, Vorbereitung auf Reformkommissionssitzung
1.12.08	Sitzung Reformkommission, Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
bis 19.12.08	Schlussbericht fertig, geht an BBT und SOV