



Norbert Karl Faix

Strategien in der betrieblichen Lehrlingsausbildung

In diesem Bericht werden die wesentlichen Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Studie erörtert, deren Ziel der betriebliche Vergleich unterschiedlicher Strategien in der Lehrlingsausbildung ist. Auf Basis der Humankapitaltheorie wurde eine völlig neue Messmethode entwickelt, mit deren Hilfe betriebliche Ausbildungsstrategien und die Höhe des Ausbildungsnutzens bestimmt werden können. Die Arbeit ist sowohl von einzel- als auch von gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Sie bietet

- eine fundierte Grundlage zur Entwicklung und Optimierung von Ausbildungsentscheidungen,
- eine Möglichkeit zur Bestimmung und ökonomischen Bewertung von Ausbildungszielen,
- eine konkrete Perspektive, den Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung zu heben und
- eine Chance zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit.

Kontakt

Mag. Mag. rer. soc. oec.
Norbert Karl Faix, Bakk.

Betriebswirt und Wirtschaftspädagoge
 Wirtschaftsbildungsforschung und -beratung

Stadtbergen 102
 A-8280 Altenmarkt bei Fürstenfeld

Telefon / Fax: +43 (3382) 52 6 18
 Mobiltelefon: +43 (676) 956 53 59
 E-Mail: norbert[at]faix[Punkt]at

1. Humankapitaltheorie und betriebliche Ausbildungsentscheidungen

In der Humankapitaltheorie werden zwei verschiedene Ausbildungsstrategien genannt:

- die Produktionsorientierung und
- die Investitionsorientierung.

Postuliert wird, dass die Bedingungen vollkommener Märkte gegeben sind und die Akteure ökonomisch rational handeln: Unternehmen maximieren ihre Gewinne und Individuen ihre Lebenseinkommen.¹

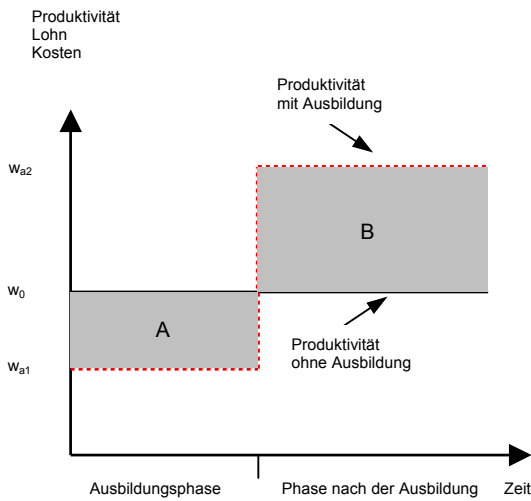
1.1 Produktionsorientierung

Lohn und Produktivität eines Lehrlings während der Ausbildungsphase (Niveau w_{a_1}) sind, verglichen mit einer nicht ausgebildeten Arbeitskraft (Niveau w_{a_0}), geringer. Dies deshalb, weil Lernen einen Teil der produktiven Ressourcen bindet. Lohn und Produktivität einer Fachkraft entsprechen nach der Ausbildung dem Niveau w_{a_2} und sind, verglichen mit einer nicht ausgebildeten Arbeitskraft, höher. Die Fläche A zeigt die Opportunitätskosten des Lehrlings, die mit seiner beruflichen Ausbildung in Zusammenhang stehen. Die Fläche B stellt die Erträge dar, die die Fachkraft nach der Ausbildung lukriert. Sofern $A < B$ ist, lohnt sich die Ausbildung für das Individuum. Für die betriebliche Leistungserstellung wird tendenziell eher generelles Wissen benötigt. Dieses kann überall erworben und angewendet werden und ist verhältnismäßig rasch und einfach zu vermitteln.

¹ Vgl. Becker, Gary S., Human Capital, 1964, S. 7 – 66; vgl. dazu auch Schweri u. a., Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003, S. 23 – 25.

Es steht dem Lehrling bereits zu Beginn seiner Ausbildung in gewissem Ausmaß zur Verfügung. Der Ausbildungsbetrieb kann damit rechnen, dass der Lehrling bereits nach kurzer Ausbildungszeit eine hohe Produktivität erreicht. Der betriebliche Nutzen entsteht bei dieser Ausbildungsstrategie vorwiegend während der Lehrzeit. Demnach ist es für den Ausbildungsbetrieb ökonomisch rational, möglichst viele Lehrlinge auszubilden (hohe Ausbildungsquote) und nach der Lehrzeit nur wenige zu behalten (geringe Verbleibsquote). Zudem haben diese Lehrlinge, die über vorwiegend generelles Wissen verfügen, auch in anderen Betrieben, Berufen und Branchen gute Chancen beschäftigt zu werden.²

Produktionsorientierung



(w_0 : Lohn ohne Ausbildung; w_{a1} : Lohn während der Ausbildung; w_{a2} : Lohn nach Abschluss der Ausbildung)

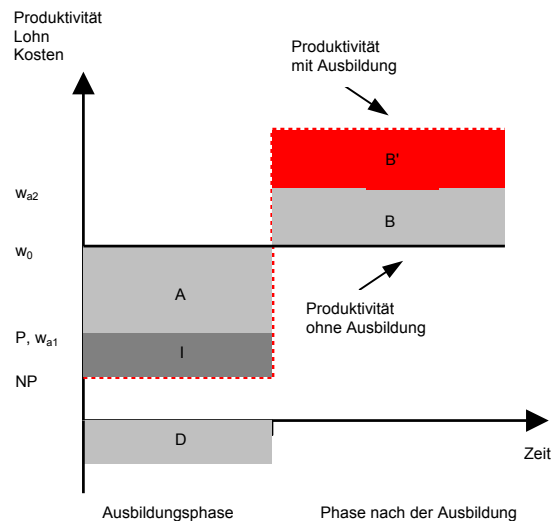
Abbildung 1: Produktionsorientierte Lehrlingsausbildung
Quelle: Schveri u.a., Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003, S. 26

1.2 Investitionsorientierung

Vergleicht man die produktionsorientierte Ausbildungsstrategie mit der investitionsorientierten Ausbildungsstrategie, so unterscheidet sich letztere dadurch, dass der Ausbildungsbetrieb während der Lehrzeit Ausbildungskosten in Höhe von D trägt, die die Investition I in die künftige Produktivität aus dem betriebspezifischen Wissen der Fachkraft repräsentiert. Die Nettoproduktivität NP des Lehrlings ergibt sich durch Subtraktion der Ausbildungsinvestition I von der Produktivität P. Die Kosten der beruflichen Ausbildung werden

von Lehrling (Fläche A) und Ausbildungsbetrieb (Fläche I bzw. D) gemeinsam getragen. Nach Ende der Lehrzeit steigt die Produktivität der Fachkraft, wobei nur jene Produktivität entlohnt wird, die aus dem generellen Wissen resultiert. Dies deshalb, weil nur sie einen Marktwert darstellt. Jener Teil der Produktivität, der aus dem betriebspezifischen Wissen resultiert, verbleibt dem Ausbildungsbetrieb als additionaler Ertrag. Sofern $A < B$ ist, lohnt sich die Ausbildung für das Individuum und sofern $I < B'$ ist, lohnt sich die Ausbildung für das Unternehmen. Für die betriebliche Leistungserstellung wird überwiegend betriebspezifisches Wissen benötigt. Dieses kann nur in einem bestimmten Betrieb erworben und eingesetzt werden, ist verhältnismäßig schwierig und aufwändig zu vermitteln und für den Lehrling zu Beginn der Lehrzeit fremd. Der betriebliche Nutzen entsteht bei dieser Ausbildungsstrategie überwiegend nach Ende der Lehrzeit. Demnach ist es für den Ausbildungsbetrieb ökonomisch rational, möglichst nur jene Anzahl an Lehrlingen auszubilden, für die nach Ende der Lehrzeit Verwendung im Betrieb besteht. Daraus resultieren eine geringe Ausbildungs- und eine hohe Verbleibsquote. Lehrlinge die investitionsorientiert ausgebildet wurden, haben wegen des überwiegend vermittelten betriebspezifischen Wissens geringere Chancen, dass sie in anderen Betrieben, Berufen oder Branchen beschäftigt werden.³

Investitionsorientierung



(w_0 : Lohn ohne Ausbildung; w_{a1} : Lohn während der Ausbildung; w_{a2} : Lohn nach Abschluss der Ausbildung)

Abbildung 2: Investitionsorientierte Lehrlingsausbildung
Quelle: Schveri u.a., Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003, S. 29

² Vgl. Schveri u.a., Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003, S. 26 – 27 und S. 217 – 219.

³ Vgl. Schveri u.a., Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003, S. 28 – 32 und S. 217 – 219.

2. Methoden zur Bestimmung von Ausbildungsstrategien

Aus der bisherigen Argumentation lassen sich zwei verschiedene Arten zur Bestimmung von Ausbildungsstrategien ableiten:

- die Quotenmethode
- die Nutzenmethode

2.1 Quotenmethode

Sie dient dazu, Ausbildungsstrategien mithilfe von Ausbildungs- und Verbleibsquoten zu bestimmen. Die Ausbildungsquote ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen der Anzahl der Lehrlinge und der Anzahl der Fachkräfte. Die Verbleibsquote ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen der Anzahl der verbliebenen Lehrlinge und der Anzahl der Lehrabschlüsse. Ist die Ausbildungsquote bzw. Ausbildungsintensität hoch und die Verbleibsquote niedrig, kann von einer Produktionsorientierung ausgegangen werden. Ist die Ausbildungsquote bzw. Ausbildungsintensität niedrig und die Verbleibsquote hoch, kann von einer Investitionsorientierung ausgegangen werden. Sind sowohl Ausbildungsquote als auch Verbleibsquote hoch, ist ein steigender Personalstand zu erwarten. Sind beide Quoten niedrig, so ist ein sinkender Personalstand naheliegend.⁴

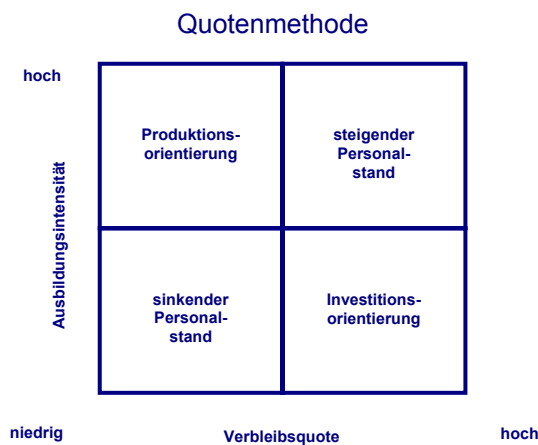


Abbildung 3: Ausbildungsintensität sowie Verbleibsquote und daraus bestimmbare Ausbildungsstrategien
Quelle: eigene Abbildung

2.2 Nutzenmethode

Sie dient dazu, Ausbildungsstrategien mithilfe der Höhe des Nutzens aus dem generellen Wissen und der Höhe des Nutzens aus dem betriebsspezifischen Wissen zu bestimmen. Die Höhe des Nutzens soll den Erwartungen der Lehrlinge im Hinblick auf ihre Lebensüchtigkeit entsprechen. Die Lebensüchtigkeit eines Individuums ergibt sich aus dem Grad der Möglichkeit, seine Bedürfnisse aus seiner Arbeit zu befriedigen. Sie wurden in Anlehnung an Maslows Hierarchie der Bedürfnisse differenziert und von den Auszubildenden hinsichtlich ihrer Bedeutung gewichtet. Die Messgrößen konnten verhältnisskaliert festgelegt werden. Der Nutzen eines Individuums ergibt sich aus dem Güterbündel von vermitteltem generellem und vermitteltem betriebsspezifischem Wissen. Ist der erwartete Nutzen aus dem generellen Wissen hoch und der erwartete Nutzen aus dem betriebsspezifischen Wissen niedrig, so kann von einer produktionsorientierten Ausbildungsstrategie ausgegangen werden. Ist der erwartete Nutzen aus dem generellen Wissen niedrig und der erwartete Nutzen aus dem betriebsspezifischen Wissen hoch, so kann von einer investitionsorientierten Ausbildungsstrategie ausgegangen werden. Ist der Nutzen aus beiden Wissensdimensionen gering, ist ein niedriger Ausbildungsnutzen naheliegend. Ist der Nutzen aus beiden Wissensdimensionen hoch, ist ein hoher Ausbildungsnutzen naheliegend.⁵

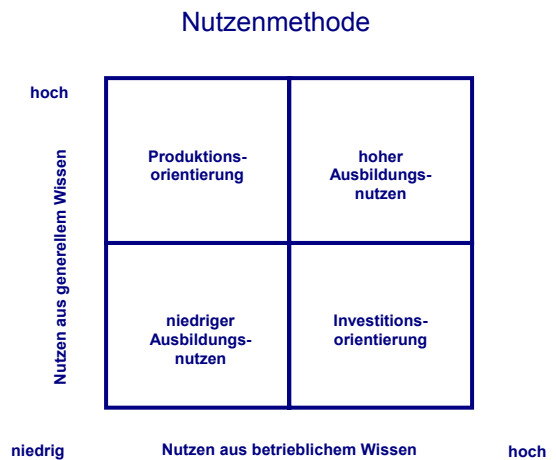


Abbildung 4: Nutzen aus generellem sowie betrieblichem Wissen und daraus bestimmbare Ausbildungsstrategien
Quelle: eigene Abbildung

⁴ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 154 – 157.

⁵ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 158 – 166.

3. Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen einer Vollerhebung in fünf steirischen Leitbetrieben:

- Kastner + Öhler in Graz
- Magna Systemtechnik in Albersdorf
- Rogner-Bad Blumau
- Sappi Austria in Gratkorn
- Universität Graz

Diese Betriebe beschäftigten zum Zeitpunkt der Befragung insgesamt 257 Lehrlinge, die in insgesamt 23 Lehrberufen ausgebildet wurden. Von diesen Lehrlingen haben 237 Personen (92 Prozent) den Fragebogen beantwortet.⁶

4. Ergebnisse

4.1 Gewichtung der Bedürfnisse

Die in Anlehnung an Maslow definierten Bedürfnisse wurden von den Lehrlingen gewichtet und unter anderem erfolgte auf dieser Grundlage auch die Bestimmung des Nutzens je Wissensdimension. Die Gewichtung der Bedürfnisse durch die Lehrlinge zeigt nachstehende Tabelle.⁷

Gewichtung der Bedürfnisse

Bedürfnis	Gewicht
Einkommen	24,72
Sicherheit des Arbeitsplatzes	18,85
Zusammenarbeit in einem tollen Team	18,51
Lob von Vorgesetzten	9,64
Aufstiegschancen	17,28
Verwirklichung eigener Interessen bei der Arbeit	11,00
Summe	100,00

Tabelle 1: Gewichtung der Bedürfnisse durch die Lehrlinge
Quelle: eigene Tabelle

4.2 Ausbildungsquoten

Die Bestimmung der Ausbildungsquoten erbrachte folgende Ergebnisse, die in nachstehendem Diagramm zusammengefasst sind.

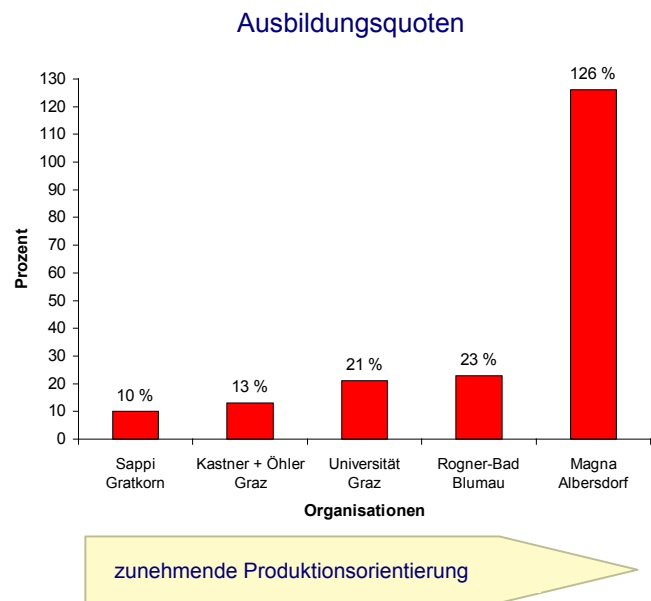


Abbildung 5: Tendenzielle Ausbildungsstrategie und interorganisatorischer Vergleich der Ausbildungsquoten
Quelle: eigene Abbildung

Die in dieser Studie für Ausbildungsquoten typischen Werte liegen zwischen 10 Prozent und 23 Prozent. Die Ausbildungsquote von Magna Systemtechnik in Albersdorf mit 126 Prozent stellt einen temporären Ausnahmefall dar und ist das Ergebnis einer intensiven Personalaufstockung mithilfe der Lehrlingsausbildung. Sappi Austria kann mit der ermittelten Ausbildungsquote von 10 Prozent den altersbedingten Personalabgang ersetzen (Investitionsorientierung), Universität Graz und Rogner-Bad Blumau sind aufgrund der Ausbildungsquote eher produktionsorientierte Betriebe.⁸

4.3 Verbleibsquoten

Die Bestimmung der Verbleibsquoten erbrachte folgende Ergebnisse, die in nachstehendem Diagramm zusammengefasst sind.

⁶ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 166 – 168.

⁷ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 169.

⁸ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 231.

Verbleibsquoten

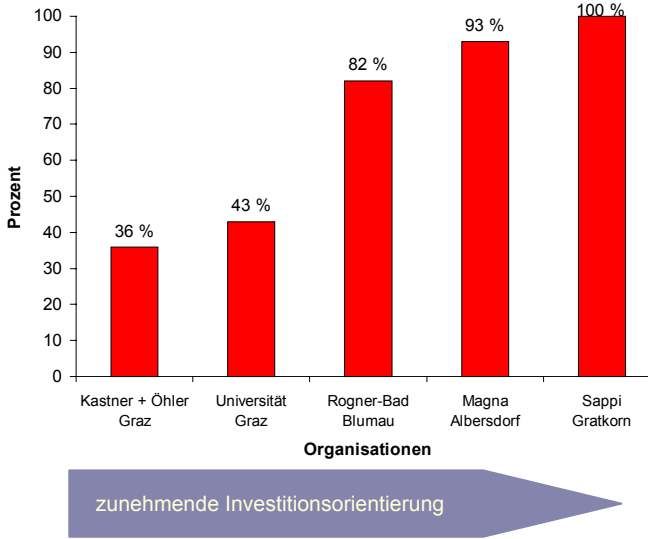


Abbildung 6: Tendenzielle Ausbildungsstrategie und interorganisatorischer Vergleich der Verbleibsquoten
Quelle: eigene Abbildung

Kastner + Öhler in Graz und Universität Graz sind aufgrund der Verbleibsquote eher produktionsorientierte, alle anderen eher investitionsorientierte Ausbildungsbetriebe.⁹

4.4 Nutzen aus generellem Wissen

Die Bestimmung des Nutzens aus generellem Wissen erbrachte folgende Ergebnisse, die in nachstehendem Diagramm zusammengefasst sind.

Nutzen aus generellem Wissen

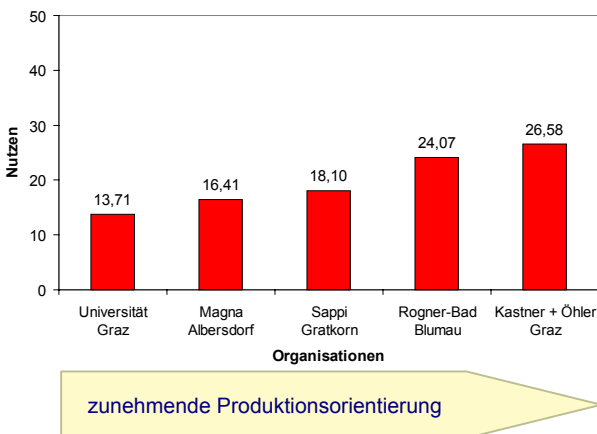


Abbildung 7: Produktionsorientierung der Ausbildungsstrategie und interorganisatorischer Vergleich des erwarteten Nutzens aus dem generellen Wissen
Quelle: eigene Abbildung

⁹ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 232.

Der Nutzen wird mittels verhältnisskalierter Größen angegeben, die Werte zwischen -100 (maximaler Schaden einer Ausbildung) und +100 (maximaler Nutzen einer Ausbildung) annehmen können. Je höher der Nutzen aus dem generellen Wissen, desto eher kann von einer produktionsorientierten Ausbildungsstrategie ausgegangen werden.¹⁰

4.5 Nutzen aus betriebspezifischem Wissen

Die Bestimmung des Nutzens aus betriebspezifischem Wissen erbrachte folgende Ergebnisse, die in nachstehendem Diagramm zusammengefasst sind.

Nutzen aus betriebspezifischem Wissen

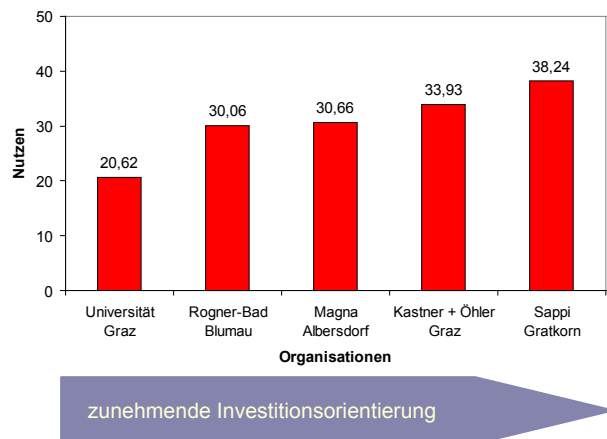


Abbildung 8: Investitionsorientierung der Ausbildungsstrategie und interorganisatorischer Vergleich des erwarteten Nutzens aus dem betrieblichen Wissen
Quelle: eigene Abbildung

Je höher der Nutzen aus dem betriebspezifischen Wissen, desto eher kann von einer investitionsorientierten Ausbildungsstrategie ausgegangen werden.¹¹

¹⁰ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 158 – 166 und S 235.

¹¹ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 233.

4.6 Nutzen aus betriebspezifischem und generellem Wissen

Der Nutzen eines Individuums ergibt sich aus dem Güterbündel von vermitteltem generellem und vermitteltem betriebspezifischem Wissen. Es wurde angenommen, dass jede Wissensdimension potentiell gleichen Nutzen generieren kann. Daraus ergibt sich die Nutzenfunktion

$$u(x_1, x_2) = x_1 x_2.$$

Das nachstehende Diagramm zeigt die Höhe des Nutzens aus beiden Wissensdimensionen.

Der Nutzen aus beiden Wissensdimensionen kann auch in einem kartesischen Koordinatensystem dargestellt werden. Die Kurvenschar zeigt Niveaus äquivalenter Nutzengrößen beliebiger quantitativer Kombinationen aus beiden Wissensdimensionen. Punkte, die sich im Diagramm rechts oben befinden, markieren höhere Nutzen-niveaus und stehen im Gegensatz zu jenen, die sich links unten befinden. Je weiter sich ein Punkt von der Abszisse entfernt befindet, desto größer ist der erwartete Nutzen aus dem generellen Wissen. Je weiter sich ein Punkt von der Ordinate entfernt befindet, desto größer ist der erwartete Nutzen aus dem betrieblichen Wissen.¹²

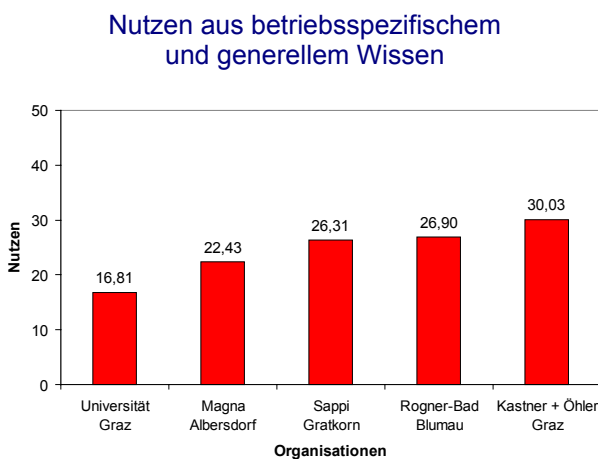
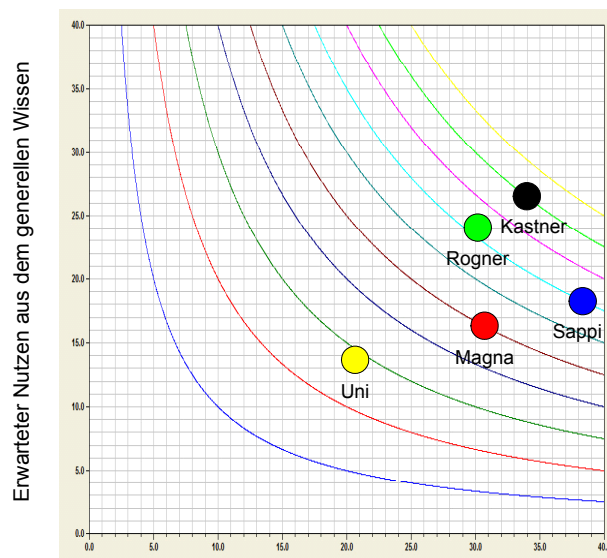


Abbildung 9: Interorganisatorischer Vergleich des erwarteten Nutzens aus dem Güterbündel von betriebspezifischem und generellem Wissen
Quelle: eigene Abbildung

Nutzen aus betriebspezifischem und generellem Wissen



Erwarteter Nutzen aus dem betrieblichen Wissen

Abbildung 10: Interorganisatorischer Vergleich des erwarteten Nutzens aus dem Güterbündel von betriebspezifischem und generellem Wissen
Quelle: eigene Abbildung

¹² Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 158 – 166 und S 236 – 237; vgl. dazu auch Varian, Hal R., Grundzüge der Mikroökonomik, 1995, S. 54 – 60.

4.7 Ausbildungsstrategien nach Quotenmethode

Um aus den Ausbildungs- und Verbleibsquoten betrieblich-relative Ausbildungsstrategien abzuleiten, können diese in ordinale Größen transformiert und die Ergebnisfläche in Quadranten unterteilt werden:

- Quadrant I → sinkender Personalstand
- Quadrant II → Produktionsorientierung
- Quadrant III → steigender Personalstand
- Quadrant IV → Investitionsorientierung.¹³

Ausbildungsstrategien nach Quoten – ordinal

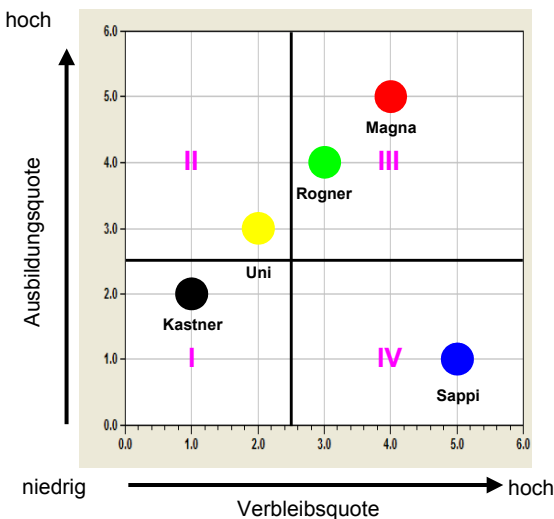


Abbildung 11: Relative Positionierungen hinsichtlich Ausbildungsstrategie und Entwicklung des Personalstandes
Quelle: eigene Abbildung

4.8 Ausbildungsstrategien nach Nutzenmethode

Auch die Nutzengrößen lassen sich in ordinale Größen transformieren, sodass die betrieblich-relativen Ausbildungsstrategien sichtbar werden. Die Quadranten zeigen die folgenden strategischen Positionierungen:

- Quadrant I → niedriger Ausbildungsnutzen
- Quadrant II → Produktionsorientierung
- Quadrant III → hoher Ausbildungsnutzen
- Quadrant IV → Investitionsorientierung.¹⁴

Ausbildungsstrategien nach Nutzen - ordinal

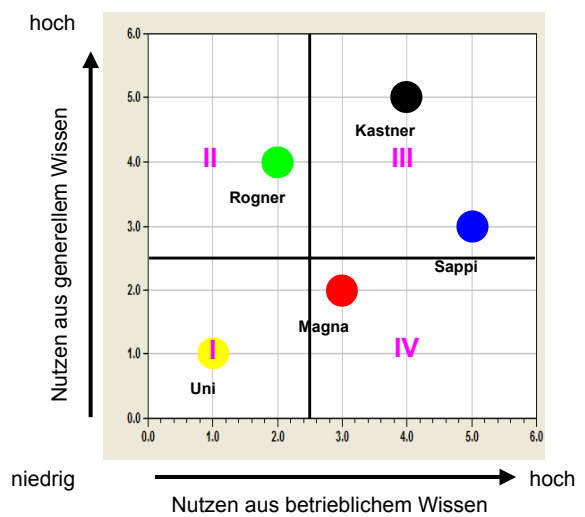


Abbildung 12: Relative Positionierungen hinsichtlich Ausbildungsstrategie und Höhe des Ausbildungsnutzens
Quelle: eigene Abbildung

¹³ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 244 – 246.

¹⁴ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 247 – 252.

4.9 Divergenzen als Hinweise für suboptimale Ausbildungsstrategien

Eine Ausbildungsstrategie kann vor allem dann als ökonomisch-rational und stringent angesehen werden, wenn sie sich sowohl aufgrund von Ausbildungs- und Verbleibsquote als auch aufgrund des Güterbündels aus generellem und betriebspezifischem Wissen als produktionsorientiert bzw. investitionsorientiert präsentiert. Diese Bedingungen werden weitestgehend von Sappi in Gratkorn und Rogner-Bad Blumau erfüllt. Die Universität Graz sowie Kastner + Öhler in Graz weisen hingegen große Divergenzen hinsichtlich ihrer strategischen Positionierungen aus einerseits den Wissensdimensionen und andererseits den Ausbildungs- und Verbleibsquoten auf. Magna Systemtechnik nimmt infolge einer kurzfristig expansiven Personalpolitik eine Sonderstellung ein und stellt sich als investitionsorientierter Betrieb dar.

Erkannte Divergenzen sind

- Anlässe zur kritischen Reflexion betrieblicher Ausbildungsentscheidungen,
- ermöglichen begründete Entscheidungen zur Steuerung der Ausbildung und
- liefern einen Beitrag zur Optimierung der betrieblichen Ausbildung hinsichtlich
 - strategischer Stringenz,
 - ökonomischer Rationalität und
 - inhaltlicher Ziele.¹⁵

5. Anwendungsfelder

Folgende Anwendungsfelder für die hier vorgestellte Methode können genannt werden:

- **Betriebsberatung** – mit dem Ziel, betriebliche Ausbildungsentscheidungen zu optimieren
- **Grundlagenforschung** – mit dem Ziel, das Berufsbildungswesen eines Wirtschaftsraumes mit seinen strukturell bedingten, betriebs-, berufs- und branchenspezifischen Stärken und Schwächen *als Ganzes* darzustellen
- **Politikberatung** – mit dem Ziel, das Berufsbildungswesen berufs- und branchenspezifisch zu optimieren und strukturelle Defizite in der betrieblichen Lehrlingsausbildung zu beheben.

¹⁵ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 252 – 258.

Durch Forschung und Beratung ist es möglich, geeignete Maßnahmen sowohl auf einzel- als auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene zu ergreifen, die die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Betriebes bzw. eines Wirtschaftsraumes nachhaltig fördert.

6. Perspektiven

Die vorliegende Studie diene der Entwicklung und erstmaligen Anwendung einer neuen Methode, die einen messbaren Vergleich von Ausbildungsstrategien und Ausbildungsnutzen erlaubt. Der betriebliche Vergleich erfolgte am Beispiel von fünf steirischen Leitbetrieben und kann als Pilotprojekt angesehen werden.

Eine Studie auf nationaler Ebene unter Einbeziehung möglichst aller Ausbildungsbetriebe

- verbessert die Aussagekraft der Ergebnisse,
- ermöglicht Benchmarking durch Darstellung des Berufsbildungswesens in Form einer "Landkarte",
- ermöglicht einen absoluten und nicht nur relativen Vergleich von Betrieben, Berufen und Branchen,
- ermöglicht die Erkennung berufs- bzw. branchentypischer Ausbildungscharakteristika,
- lässt regionale Unterschiede zu Tage treten,
- kann als Entscheidungsgrundlage zur Verbesserung des Berufsbildungswesens eines Landes dienen,
- kann als Grundlage zur Verbesserung der betrieblichen Ausbildungsentscheidungen dienen.

Periodische Forschung

- ermöglicht das Erkennen von Entwicklungstendenzen im Berufsbildungswesen
- ermöglicht die Überprüfung der Wirkung betrieblicher und staatlicher Maßnahmen
- ermöglicht eine permanente Verbesserung der Berufsbildung sowie der einzel- und gesamtwirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit.¹⁶

¹⁶ Vgl. Faix, Norbert K., Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005, S. 265 – 271.

7. Literatur

- Becker, Gary S. [Human Capital, 1964]:
Human Capital – A theoretical and empirical analysis, with special reference to education, 4. Auflage, National Bureau of Economic Research, New York 1964.
- Faix, Norbert K. [Lehrlingsausbildungen im Vergleich, 2005]:
Der Stellenwert der Lehrlingsausbildung an der Universität Graz im Vergleich zum Stellenwert der Lehrlingsausbildung in Betrieben der Wirtschaft – Eine empirische Studie am Beispiel ausgewählter Betriebe aus den Wirtschaftssektoren Produktion, Handel, Dienstleistung und Bildung, Graz 2005.
- Schweri, Jürg u.a. [Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung, 2003]:
Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus der Sicht Schweizer Betriebe, Beiträge zur Bildungsökonomie, Band 2, 1. Auflage, Rüegger, Zürich, Chur 2003.
- Varian, Hal R. [Grundzüge der Mikroökonomik, 1995]:
Grundzüge der Mikroökonomik, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, Oldenbourg, München 1995.