

Was sucht der Arbeitsmarkt?

Eine automatisierte Analyse österreichischer Stellenausschreibungen für Absolventinnen und Absolventen von kaufmännischen mittleren oder höheren Schulen



MAG. DR. KARL LEDERMÜLLER
Mitarbeiter, WU Wien
Institute for Finance, Banking and Insurance
karl.ledermueller@wu.ac.at

Der Artikel möchte einen Überblick über den Arbeitsmarkt für Absolventen/Absolventinnen sekundärer und tertiärer wirtschaftswissenschaftlicher Ausbildungseinrichtungen anhand einer Text-Miningbasierten Analyse von Stellenausschreibungen geben.

Der Informationsbeitrag bezieht sich auf die beiden „Problemfelder: arbeitsmarktorientierte Curriculumplanung und räumliche Inflation der Bildungsabschlüsse („Credential Inflation“).

Unter arbeitsmarktorientierter Curriculumplanung wird im folgenden Artikel die Summe der Entscheidungen über die Auswahl der Inhalte verstanden, mit der sich der Schüler oder die Schülerin (bzw. der Student oder die Studentin) in seiner konkreten Ausbildungssituation befassen darf. Der Begriff ist also nicht auf den (politischen) Entscheidungsprozess im engeren Sinn beschränkt, sondern auch auf Entscheidungen, die der Lehrer oder die Lehrerin tagtäglich trifft.

Im Anschluss an Curriculum-relevante Fragestellungen wird die Frage aufgeworfen, inwiefern es regionale inflationäre Effekte am Arbeitsmarkt gibt, die darauf schließen lassen, dass ein spezielles Bildungsniveau in Regionen mit hohen Absolventinnen-/Absolventenzahlen eine andere Wertigkeit hat, als in Regionen mit geringen Absolventinnen-/Absolventenzahlen.

Problemstellung:

Eine nicht unwesentliche Fragestellung in der Gestaltung von Unterricht ist neben dem „wie soll unterrichtet werden“ die fundamentale Frage nach dem „was soll unterrichtet werden“. Es hat den Anschein, als ob diese beiden Fragen nicht losgelöst voneinander betrachtet werden können. Im „Thema“ des 5. Österreichischen Wirtschaftspädagogik-Kongresses scheint folgender Satz diese Brücke zu beschreiben.

In der aktuellen bildungspolitischen Diskussion wird auf Basis eines primär konstruktivistisch orientierten Lernverständnisses den fachübergreifenden Kompetenzen im Spektrum zwischen Sozial- und Selbstkompetenz ein hoher Stellenwert zugeordnet, teilweise zu Lasten des Aspektes der Fachlichkeit.

⊗ Signals (Spence, 1973)
⊗ Institutionalized Cultural Capital (Bourdieu, 2005)

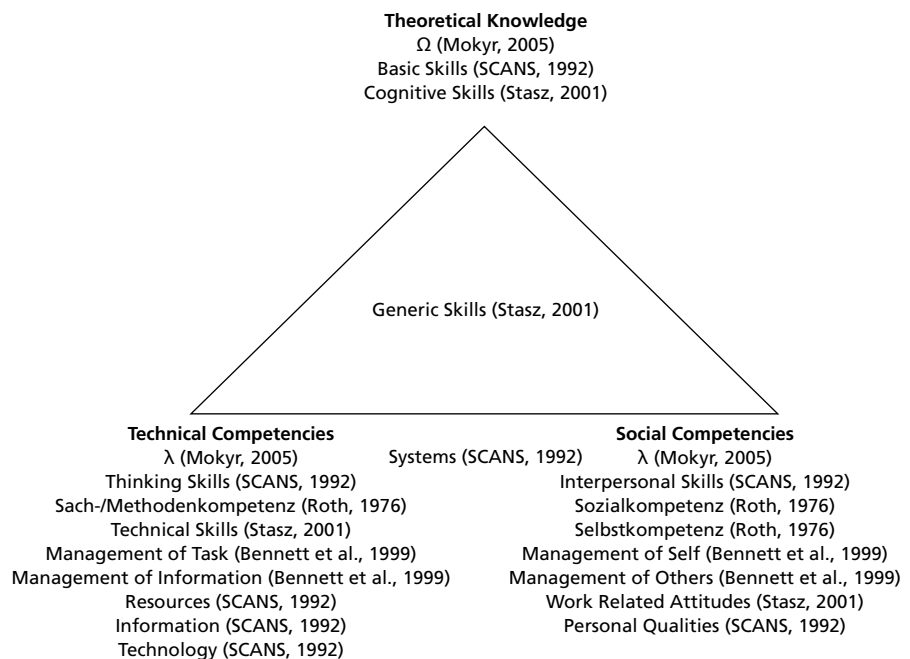


Abbildung: 1 (LEDERMÜLLER, 2011)

Also ein anderer Zugang zu dem „wie“ („konstruktivistisch orientiertes Lernverständnis“) hat möglicherweise auch einen Einfluss auf das „was“ („zu Lasten des Aspektes der Fachlichkeit“). Auffallend ist, dass sich in wissenschaftlichen Aufsätzen, die sich bemühen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Skills oder Kompetenzen (also Begriffe, die beschreiben, „was“ eine Person kann) zu klassifizieren, Elemente der Sozial- und Selbstkompetenz sowie der Fachkompetenz vorkommen. Ein (sicherlich unvollständiger) Versuch, diese Begriffe zu klassifizieren, findet sich in LEDERMÜLLER (2011).

Die Aufstellung der Begriffe und Theorien bezogen auf das dargestellte Dreieck ist wie folgt zu verstehen.

Am Spitz der Pyramide findet sich der Begriff des theoretischen Wissens. MOKYR (2005) widmet sich ausführlich der Unterscheidung zwischen theoretischem Wissen (Omega) und angewandtem Wissen (Lambda), das sich am Fuß der Pyramide wiederfindet. Diese Unterscheidung, so beschreibt MOKYR (2005) geht auf die Erkenntnistheorie (Epistemologie) zurück. Omega würde in der Epistemo-

logie *epistème* und Lambda *téchne* entsprechen. Das amerikanische Arbeitsministerium hat mit der Kommission „The Secretary’s Commission on Achieving Necessary Skills“ (SCANS, 1991 und SCANS, 1992) eine Klassifikation von Fähig- und Fertigkeiten vorgenommen, die wesentlich für den zukünftigen Arbeitsmarkt sein sollen. Neben „Basic Skills“ (also grundlegendem Wissen), die die Grundlage für vor allem technische Kompetenzen sein sollen, hat die Kommission ein Set an Begriffen definiert, die unterschiedliche Kompetenzbereiche beschreiben. Der Begriff „Systems“ wurde weder eindeutig technischen noch sozialen Kompetenzen zugewiesen, da es die Kompetenz beschreibt, sich in sowohl technischen als auch sozialen Systemen zurechtzufinden.

Die Klassifikation von STASZ (2001), welche auf STASZ und BREWER (1999) aufbaut, verwendet den Begriff der „Generic Skills“, der alle Fähigkeiten und Fertigkeiten umfasst, die in unterschiedlichen Berufen angewandt werden können. Da diese vage Definition ein Konzept erahnen lässt, das zwischen den Polen liegt (und auch theoretisches Wissen kann auf andere Bereiche anwendbar sein) ist eine Zuordnung eben zwischen den Polen vorgenommen worden. Alle anderen Begriffe an den Ecken des Dreiecks scheinen keine zusätzliche Erläuterung notwendig zu machen.

Diese Verdichtung der relevanten Informationen wurde von LEDERMÜLLER (2011) dazu verwendet, ein heuristisches Modell für die Klassifikation von ausbildungsrelevanten Begriffen in Stellenausschreibungen bereitzustellen. Neben Wissens- und Fähig-/Fertigkeitsdimensionen findet sich oberhalb des Dreiecks die Signalling-Theorie von SPENCE (1973) wieder. SPENCE (1973) geht davon aus, dass Ausbildungsabschlüsse ein Signal für den Arbeitsmarkt sind, die vor allem Fähigkeit, der Person (und nicht deren Wissen und Können) signalisieren. Seinem (mathematischem) Modell liegt die Annahme zugrunde, dass Ausbildungen bzw. die im Falle des erfolgreichen Abschlusses ausgestellten Zertifikate nur eine selektive Funktion, aber keine wissensvermittelnde Funktion haben. BOURDIEU (2005) sieht Ausbildungszertifikate (also institutionalisiertes Kulturkapital) als ein Element, das zu einem größeren Überbegriff – also dem Kulturkapital gehört. Die Wissensvermittlungsfunktion würde (im Erfolgsfall) als inkorporiertes Kulturkapital in seinem Konzept ihren Niederschlag finden.

Aber völlig losgelöst von der Frage, ob Ausbildungszertifikate wie beispielsweise ein Handelsschul-, ein Handelsakademie- oder ein Bachelorabschluss Wissen und Können einer Person widerspiegeln, Personalverantwortliche verwenden Ausbildungszertifikate als Entscheidungskriterien für Recruitingentscheidungen.

Fragen, die sich aus dem oben beschriebenen Spannungsfeld zwischen Wissensvermittlungs- und Selektionsfunktion, aber auch aus dem Spannungsfeld zwischen technischer („Fachlichkeit“) und sozialer Kompetenz ergeben, sind folgende: Welches Wissen und Können wird mit einem Ausbildungsabschluss (z. B.: HAK) assoziiert? Oder besser, über welches Wissen und Können sollte eine Gruppe von Personen mit einem gewissen Ausbildungsniveau aus Arbeitsmarktsicht verfügen?

Methode:

Die Analyse der Stellenausschreibungen verläuft zweistufig. Zuerst werden die Daten aus dem Internet geladen, danach mit Text-Mining-Verfahren ausgewertet. Die Datenextraktion aus dem Internet wird mithilfe der Software JobReader, die gemeinsam mit Thomas Scheller entwickelt wurde, durchgeführt, die eine Vielzahl an Stellenausschreibungen aus unterschiedlichsten Medien herunterlädt.

Neben dem Text der Stellenausschreibung werden zusätzlich Informationen über das publizierende Unternehmen, die publizierende Quelle, der Titel und der Ort der Stelle bekanntgegeben.

Aufgrund der teilweise sehr umfangreichen Stichproben werden die Daten statistisch weiter verrechnet und keiner manuellen Inhaltsanalyse unterzogen. Die Daten werden hierzu mittels der Open Source Software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2010) und mehreren frei verfügbaren Packages analysiert. Wendet man Text Mining nach dem sogenannten „bag-of-words“-Modell an, versucht man zuerst die freien Informationen in eine (in unserem Fall binäre) Term-Dokument-Matrix zu übersetzen. Das „bag-of-words“-Modell unterstellt, dass die Anordnung der Wörter zufällig ist. Das lässt sich in folgendem einfachen Beispiel begründen: Ob beispielsweise Buchhaltung vor oder nach Teamfähigkeit im Text vorkommt, ist nicht unbedingt ein Indikator für die Wichtigkeit der beiden Begriffe. Um eine höhere Informationsverdichtung ohne signifikanten Informationsverlust zu erreichen, wird der Text mittels Pre-Preparation-Techniken bearbeitet (FEINERER, 2008) und danach eine Term-Dokument-Matrix jeweils mit dem tm-Package (FEINERER, 2010) erstellt.

Diese Term-Dokument-Matrix ist die Grundlage für die Anwendung weiterer multivariater statistischer Verfahren.

Ein klassisches Verfahren für das Clustering hochdimensionaler Daten ist das k-means-Verfahren, das aus Objekten eine vorher definierte Anzahl an k-Clustern bildet. Die Gruppen werden aufgrund deren Ähnlichkeit den Clustern zugewiesen. Somit werden ähnliche Stellenausschreibungen in Gruppen zusammengefasst. Deren „Centroids“ bzw. Schwerpunkte zeigen an, welche Dimension (in diesem Fall Begriffe, die beispielsweise Fähig- und Fertigkeiten beschreiben) welche Ausprägung in dem jeweiligen Cluster hat. Dieses Verfahren wird im Abschnitt: „Der Handelsakademiker im Berufsfeld Controlling“ angewandt, um zu analysieren, welche unterschiedlichen Gruppen der Arbeitsmarkt in Bezug auf Controlling-Jobs bildet, bzw. welche Charakteristika diese Gruppen aufweisen.

Stichprobe:

Das Signal „Handelsakademie“ bildet im Berufsbereich Controlling einen eigenen sehr starken Cluster, in anderen Berufssparten wird weniger nach Handelsakademikerinnen/-akademikern gesucht. Für die Analyse der nachgefragten Fähig- und Fertigkeiten in Zusammenhang mit dem Ausbildungsniveau wird exemplarisch diese Gruppe herangezogen. Andere kaufmännische Ausbildungen mit Maturaabschluss (HLW, HBLA) scheinen mit dem Signal Handelsakademie mitgemeint zu sein und scheinen durchaus gemeinsam mit dem Signal Handelsakademie auf. Das Signal Handelsschule ist generell sehr schwach ausgeprägt, Handelsschüler/innen sind leider kaum explizit nachgefragt. Eine Erklärung hierfür wäre, dass die Arbeitsplatzvermittlung von Handelsschülern/-schülerinnen über andere Kanäle abgewickelt wird als den klassischen Kanal über Ausschreibungen (HEFFETER et al., 2008). Zusätzlich könnte auch ein Phänomen der „Abgrenzung nach unten“ in Stellenausschreibungen stattfinden. Wenn man das erwartete Ausbildungsniveau eines Stelleninhabers explizit in die Stellenausschreibung schreibt, möchte man sich möglicherweise gegenüber Bewerbern anderer Ausbildungsniveaus abgrenzen. Sucht man nach Handelsschülern/-schülerinnen, ist das vielleicht aus Sicht des Verfassers oder der Verfasserin nicht notwendig sich abzugrenzen, und man lässt das Ausbildungsniveau frei. Unterschiede zwischen den Ausbildungsniveaus werden unter „Inflation der Bildungsabschlüsse“ behandelt.

Die Stichprobengrößen aus einer im Dezember 2010 gezogenen Stichprobe sind folgendermaßen:

Suchbegriff	Deutschland	Österreich
Controlling	8425	1696
Marketing	7483	860
Projekt	4710	1131
Prozess	6719	437
Einkauf	2489	216
Informatik	3671	1246
Logistik	8856	1265
Management	8062	617
Accounting	308	310

Tabelle 1: Stichprobengrößen

Der/Die Handelsakademiker/in im Berufsfeld Controlling

Mithilfe des unter „Methode“ beschriebenen Verfahrens des k-means-Clusterings sind in der oben angeführten Stichprobe Controlling folgende vier (stabilen) Clusterlösungen zu finden:

1 Universitärer Ausbildungscluster

Dieser Cluster hat signifikant höhere Werte bezogen auf akademische Signale als alle anderen Cluster. (Beispielsweise: studium, uni, betriebswirtschaft). Stellenausschreibungen in diesem Cluster suchen also stark nach Akademikerinnen/-Akademikern. In diesen Stellenausschreibungen finden sich Hinweise auf analytische Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Aufgabenstellungen, Berufserfahrung, EDV-Skills (vor allem MS Excel und SAP), Englischkenntnisse, fachliche und technische Kenntnisse, Kenntnisse in Bezug auf IFRS, Budgetierung, Finance und Accounting, Projekt- und Prozessmanagement. In einer eher persönlichen Dimension scheinen Umsetzungscompetenz, Eigenverantwortlichkeit, Einsatzbereitschaft, Belastbarkeit, Flexibilität und Reisebereitschaft, herausfordernd und Herausforderung sowie Verantwortung und verantwortlich wichtig zu sein. Diese Jobs scheinen aber auch etwas zurückzugeben bzw. versprechen Entwicklungsmöglichkeiten, indizieren die Nähe zu Managementaufgaben, behaupten interessant zu sein und haben eine gewisse Nähe zu Internationalität.

2 Sekundärer Ausbildungscluster

Vor allem die Nähe zum Begriff HAK lässt darauf schließen, dass dieser Cluster nahe der sekundäre Ausbildung liegt. Mittlere Distanzen zu akademischen Dimensionen lassen darauf schließen, dass Handelsakademiker/innen hier sehr wohl in einem Konkurrenzverhältnis mit Universitätsabsolventinnen/-absolventen stehen. Bewerber in diesem Cluster benötigen neben analytischen Fähigkeiten (wobei die Ausprägung hier etwas schwächer ist als im tertiären Ausbildungscluster) Kenntnisse in Buchhaltung und Rechnungswesen (starke Ausprägung), Wissen über IFRS, Rechtsthemen, IT-Fähigkeiten (MS Office, generelle Anwenderkenntnisse, MS Excel und SAP) sowie Englischkenntnisse.

Diverse Signale wie Unterstützung oder Genauigkeit indizieren eine Ausrichtung der Stellen sowie der Aufgabenbereiche stärker operativ als im obigen Cluster. Trotzdem sollten Bewerber über Berufserfahrung verfügen, belastbar, einsatzbereit und engagiert sein. Es finden sich auch Dimensionen, die Entwicklungspotenzial, Füh-

rungsmöglichkeiten und Flexibilität und Reisebereitschaft zeigen. Diese Dimensionen sind jedoch schwächer ausgeprägt. Zusammengefasst scheint dieser Cluster eben stärker operativ und mit weniger Führungsverantwortung ausgestattet zu sein.

3 Buchhalter-Cluster

Jobs in dieser Gruppe sind sehr stark an Buchhaltung orientiert. Es werden vor allem Sachbearbeiter/innen, Personalverrechner/innen, Lohnverrechner/innen und Bilanzbuchhalter/innen gesucht. Das Ausbildungsniveau ist in diesem Cluster nicht von Interesse. Wohl auch, weil es hier teilweise ein klar abgegrenztes Berufsfeld gibt. Suchen Unternehmen Mitarbeiter/innen für ein relativ gut abgrenzbares Betätigungsfeld, könnte es sein, dass die Tätigkeit in den Vordergrund und das Ausbildungsniveau in den Hintergrund tritt. Die politische Planung des Curriculums für Ausbildungsniveaus mit schwierigen Jobaussichten könnte diesem Aspekt nähere Betrachtung schenken. Die Subsumierung dieser Tätigkeitsfelder unter der „Marke“ Controlling wird als verbale Aufwertung der darin enthaltenen Berufsfelder gesehen.

4 Finance-Cluster

Auch in diesem Cluster steht die Tätigkeit und nicht das Ausbildungsniveau im Vordergrund. Es handelt sich um Tätigkeitsfelder im Bereich Reporting, aber auch im Rechnungswesen.

Diese vier Cluster-Lösungen zeigen, dass es möglich ist, dass sich gewisse Berufsgruppen bzw. Ausbildungsniveaus (wie die HAK) im Arbeitsmarkt positionieren können. Tabelle 4 zeigt, dass in anderen Berufsfeldern eher geringere explizite Nachfrage nach diesem Berufsfeld gegeben ist.

Inhaltliche Implikationen für die Curriculumentwicklung

Die oben angeführte Separierung des Arbeitsmarktes für Controlling-Jobs zeigt, dass der erste und zweite Cluster von Akademikerinnen/Akademikern und HAK-Absolventinnen/Absolventen besetzt wird. Möchte man ein Curriculum auch in Richtung des Arbeitsmarktes entwickeln oder adaptieren, kann man (vorausgesetzt, man ist mit der Positionierung zufrieden) das bestehende Curriculum an die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes des jeweiligen Clusters (für die HAK wäre das der sekundäre Ausbildungscluster) anpassen, um so das Profil der Absolventinnen/Absolventen am Arbeitsmarkt zu schärfen.

Findet sich eine Absolventinnen-/Absolventengruppe (wie die der Handelsschüler/innen), die am Arbeitsmarkt (Anmerkung – es wurde für Handelsschüler/innen in keinem der in Tabelle 2 angeführten Berufsbereiche eine beachtenswerte Nachfrage gefunden) könnte es durchaus Sinn machen, diesen Ausbildungsbereich stärker in einem der beiden nicht besetzten Cluster zu positionieren. Dies würde wahrscheinlich jedoch eine (zumindest partielle) Abkehr vom vorherrschenden Paradigma hin zu mehr Fachlichkeit bedeuten, da man Handelsschüler/innen über operatives und reproduzierbares Fachwissen am Markt positionieren müsste (Personal- bzw. Lohnverrechner – siehe Buchhalter-Cluster). Die „Employability“ der Handelsschulabsolventinnen/-absolventen könnte zusätzlich mit der schulinternen Vorbereitung zu facheinschlägigen externen Zertifizierungen bzw. Prüfungen erhöht werden. Gelingt es, Handelsschulen über spezielle vom Arbeitsmarkt nachgefragte Fähigkeitsbündel zu positionieren (und mit externen Zertifikaten zu validieren), würden sich wahrscheinlich die „Employability“ und



Abbildung 1: Verteilung von Controlling-Jobs über Österreich



Abbildung 2: Verteilung von Controlling-Jobs über Deutschland

damit die Lebenschancen der Handelsschüler/innen erhöhen.

Regionale Verteilung von Stellenausschreibungen

Methode der Regionalen Analyse

Mithilfe der auf die Stellenausschreibung bezogenen räumlichen Information werden die Stellenausschreibungen regional dargestellt. Die Darstellung wird mit der Hilfe von dem RPackage RgoogleMaps (LOECHER, 2010) und die Codierung der Städtenamen in Längen- und Breitengrade über das „heavens above“-Projekt durchgeführt.

Neben der inhaltlichen Klassifikation der Stellenausschreibung wurden die Stellenausschreibungen auch regionalen Analysen unterzogen.

Eine Darstellung der Verteilung der Controlling-Stellen ist in Abb. 1 zu finden. Die Grafik zeigt einen starken Fokus der Stellenausschreibungen in Wien.

Auch in Deutschland sind die Stellenausschreibungen relativ zentral in wichtigen zentralen Städten. Berufe, die eine größere Verteilung erwarten lassen (beispielsweise Handwerker), haben auch eine viel homogenere Streuung über die Landkarte.

Regionale Inflation der Bildungsabschlüsse

Die Idee der Inflation von Bildungsabschlüssen („Credential Inflation“) ist analog zu der Idee von monetärer Inflation. Produziert ein Staat eine große Menge an Geld, verringert das dessen Wert. Schließen sehr viele Personen ein gewisses Ausbildungsniveau ab, sinkt dessen Wert. Finden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit viele Bewerber/innen mit einem Abschluss, wird das Unternehmen diesen Abschluss eher voraussetzen, da selbst bei einem weniger attraktiven Job genügend Bewerber/innen erwartet werden.

Untersuchenswert ist, ob dieser Effekt auch regional auftritt. Aufbauend auf das allgemeine „core periphery“-Modell von KRUGMAN (1991) wird angenommen, dass es Regionen gibt, in denen sehr viele Personen qualifiziert werden („core“) und es andere Orte gibt, wo dies nicht der Fall ist „periphery“). Die Ausbildung wird als Signal nach SPENCE (1973) gesehen.

In Österreich ist Wien die „Core“-Region und in Deutschland sind als „Core“-Regionen die Städte Mannheim, Köln, München und Berlin definiert. (Quelle: Akademisches Controlling der WU)

Berufsfeld	Absolventen Core	Keine Absolventen Core	Absolventen Periphery	Keine Absolventen Periphery	Cred. Ratio Core	Cred. Ratio Periphery	Effekt in %
controlling	77	711	47	861	0,0977	0,0518	88,61%
marketing	15	174	9	662	0,0794	0,0134	492,54%
projekt	26	328	23	754	0,0734	0,0296	147,97%
prozess	21	163	18	235	0,1141	0,0711	60,48%
einkauf	1	52	7	156	0,0189	0,0429	-126,98%
informatik	52	536	39	619	0,0884	0,0593	49,07%
logistik	7	317	18	923	0,0216	0,0191	13,08%
management	24	203	6	384	0,1507	0,0154	586,36%
accounting	8	106	8	188	0,0702	0,0408	72,06%

Tabelle 2:
Stellenausschreibungen
mit Signalwort Studium
Österreich

Legende:

Absolventen Core: Anzahl der Stellen mit entsprechendem Signal in der Core-Region

Keine Absolventen Core: Anzahl der Stellen ohne entsprechendem Signal in der Core-Region

Absolventen Periphery: Anzahl der Stellen mit entsprechendem Signal in der Periphery-Region

Keine Absolventen Periphery: Anzahl der Stellen ohne entsprechendem Signal in der Periphery-Region

Credential Ratio Core: Absolventen Core/Summe Stellen

Credential Ratio Periphery: Absolventen Periphery/Summe Stellen

Effekt in %: Prozentueller Zuwachs von Periphery Ratio auf Core Ratio

Berufsfeld	Absolventen Core	Keine Absolventen Core	Absolventen Periphery	Keine Absolventen Periphery	Cred. Ratio Core	Cred. Ratio Periphery	Effekt in %
controlling	221	1215	928	6059	0,1539	0,1328	15,89%
marketing	187	1154	508	3880	0,1394	0,1158	20,38%
projekt	111	567	532	3494	0,1637	0,1321	23,92%
prozess	172	893	874	4446	0,1615	0,1548	4,33%
einkauf	36	330	193	1930	0,0983	0,0909	8,14%
informatik	128	543	535	2465	0,1907	0,1783	6,95%
logistik	65	741	389	7657	0,0806	0,0483	66,87%
management	204	1264	840	5749	0,1390	0,1274	9,11%
accounting	4	68	11	225	0,0555	0,0466	19,10%

Tabelle 3:
Stellenausschreibungen
mit Signalwort Studium
Deutschland

Berufsfeld	Absolventen Core	Keine Absolventen Core	Absolventen Periphery	Keine Absolventen Periphery	Cred. Ratio Core	Cred. Ratio Periphery	Effekt in %
controlling	125	633	146	762	0,1586	0,1608	-1,37%
marketing	7	182	13	658	0,0370	0,0194	90,72%
projekt	25	329	43	734	0,0706	0,0553	27,67%
prozess	4	180	6	247	0,0217	0,0237	-9,22%
einkauf	13	40	12	151	0,2453	0,0736	233,29%
informatik	26	560	13	645	0,0442	0,0198	123,23%
logistik	28	296	104	837	0,0864	0,1105	-27,89%
management	24	203	12	378	0,1057	0,0308	243,18%
accounting	7	107	3	193	0,0614	0,0153	301,31%

Tabelle 4:
Stellenausschreibungen
mit Signalwort HAK Ös-
terreich

Bezogen auf Österreich sieht das Verhältnis von „core to periphery“ folgendermaßen aus: Tendenziell ist ersichtlich, dass in Jobs in „Core“-Regionen eher ein Studium vorausgesetzt wird (siehe Tabelle 2 und 3). Einkauf in Österreich scheint aufgrund der geringen Nennungen ein statistischer Ausreißer zu sein. Die Effekte sind in Deutschland schwächer als in Österreich, die generelle Wahrscheinlichkeit, dass ein Akademiker gesucht wird, ist allerdings höher. In Deutschland ist die Akademikerquote jedoch auch etwas höher als in Österreich. (OECD, 2010)

Tabelle 4 zeigt, dass generell das Core-Periphery-Gefälle schwächer wird, bzw. sich zu drehen beginnt. Es wird zusätzlich ersichtlich, dass manche Bereiche sehr stark explizit Handelsakademikerin-

nen-/akademiker nachfragen, in vielen anderen Bereichen diese Nachfrage jedoch nicht gegeben ist. Handelsschüler/innen haben, wie schon unter „Stichprobe“ erwähnt, eine sehr schwache Präsenz. Tendenziell scheint es jedoch so, dass es einen umgekehrten Effekt gibt und das Signal einer Handelsschule in der Periphery ein höheres Aufkommen hat als im Core. Das ließe auf einen höheren Wert dieses Signals in der Periphery schließen.

Somit wird die Hypothese generiert, dass die Menge der vergebenen Bildungsabschlüsse (inflationäre) Effekte auf den regionalen Arbeitsmarkt hat und diese Effekte auch auf darunter liegenden Ausbildungsniveaus wirken. Weitere Analysen in diesem Feld scheinen wünschenswert.

Zusätzlich ist zu beachten, dass die Mobilität der Arbeitnehmer/innen sicherlich einen Effekt auf die Höhe der inflationären Effekte hat. Vergleichsstudien mit Wirtschaftsräumen mit höherer angenommener Arbeitskraftmobilität (England, USA) würden hier zusätzliche Erkenntnisse bringen.

Zusammenfassung:

Im obigen Aufsatz wurden Stellenausschreibungen als Datenquelle herangezogen, um arbeitsmarktrelevante Fragestellungen mittels Text-Mining-Anwendungen zu analysieren.

Einerseits wurden Inhalte des für BMHS relevanten Berufsfelds „Controlling“ analysiert. Hier werden vier Cluster herausgearbeitet, die unterschiedliche Bereiche des Berufsfeldes „Controlling“ abbilden (Akademischer Cluster, Sekundärer Ausbildungscluster, Buchhaltungscluster, Finance-Cluster). Die aus der Unterteilung ge-

wonnenen Erkenntnisse könnten dazu verwendet werden, Ausbildungsschwerpunkte in einen dieser „Submärkte“ zu legen, um so eine verbesserte „Employability“ der Absolventinnen/Absolventen (vor allem der Handelsschulen zu erreichen).

Andererseits wurde die Inflation der Bildungsabschlüsse anhand regionaler Unterschiedlichkeiten und unterschiedlicher Bildungsniveaus kurz diskutiert. Generell ist zu erkennen, dass an Orten, in denen sehr viele Absolventinnen/Absolventen hoher Bildungsniveaus (beispielsweise Universitätsabsolventinnen/-absolventen) ausgebildet werden, der Druck auf die Bewerber/innen, ein hohes Ausbildungszertifikat zu erhalten, höher ist als in Regionen, wo weniger Absolventinnen/Absolventen ausgebildet werden. In Regionen, wo es geringere Absolventinnen-/Absolventenzahlen gibt, werden auch explizit Personen mit einem geringen Ausbildungszertifikat (beispielsweise Handelsschule) gesucht.



LITERATUR

- » N. BENNETT, E. DUNNE, and C. CARRÉ. *Patterns of core and generic skill provision in higher education*. *Higher Education*, 37(1):71–93, 1999.
- » P. BOURDIEU. *Die verborgenen Mechanismen der Macht*. VSA Verlag Hamburg, 2005.
- » I. FEINERER. *A Text Mining Framework in R and Its Applications*. PhD thesis, WU Vienna, 2008.
- » I. FEINERER. *tm: Text Mining Package*, 2010. URL <http://tm.r-forge.r-project.org/>. R package version 0.5–4.
- » B. HEFFETTER et. al. *Arbeitsmarktrelevanz der Ausbildung an österreichischen Handelsschulen*. Bildungsministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2008.
- » P. KRUGMAN. *Returns and economic geography*. *The Journal of Political Economy*, 99 (3):483–499, 1991.
- » M. LOECHER. *RgoogleMaps*. Sense Networks, 2010.
- » K. LEDERMÜLLER. *Text Mining Supported Skill Monitoring, A Framework for Analyzing Job Announcements with Special Focus on Curriculum Planning and Spatial Applications*. Dissertation WU Wien, 2011.
- » J. MOKYR. *The gifts of Athena*. Princeton University Press, 5 edition, 2005.
- » OECD. *OECD Factbook 2010*. OECD Publishing, 2010.
- » R DEVELOPMENT CORE TEAM. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*.
- » R FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING, Vienna, Austria, 2010. URL <http://www.R-project.org>. ISBN 3-900051-07-0.
- » H. ROTH. *Pädagogische Anthropologie*. Schroedel, 1976.
- » SCANS. *What work requires of Schools*. THE SECRETARY’S COMMISSION ON ACHIEVING NECESSARY SKILLS. U.S. DEPARTMENT OF LABOR, 1991.
- » SCANS. *Skills and Tasks for Jobs*. THE SECRETARY’S COMMISSION ON ACHIEVING NECESSARY SKILLS. U.S. DEPARTMENT OF LABOR, 1992.
- » C. STASZ. *Assessing skills for work: two perspectives*. *Oxford Economic Papers*, 53(3): 385–405, 2001.
- » C. STASZ AND D.J. BREWER. *Academic skills at work: Two perspectives*. *Research Protocol*, May 1999.
- » M. SPENCE. *Job market signaling*. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3):355–374, 1973.