

Gehaltsrelevante Leistungsfaktoren und ihre Entwicklung auf dem österreichischen IT Arbeitsmarkt

Breidert, Markus

Published: 01/01/2009

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Breidert, M. (2009). *Gehaltsrelevante Leistungsfaktoren und ihre Entwicklung auf dem österreichischen IT Arbeitsmarkt*. (Working Papers on Information Systems, Information Business and Operations; No. 01/2009). Department für Informationsverarbeitung und Prozessmanagement, WU Vienna University of Economics and Business.

Gehaltsrelevante Leistungsfaktoren und ihre Entwicklung auf dem österreichischen IT Arbeitsmarkt

Breidert, Markus

Arbeitspapiere zum Tätigkeitsfeld
Informationsverarbeitung, Informationswirtschaft und Prozessmanagement
*Working Papers on
Information Systems, Information Business and Operations*

Nr./No. 01/2009

Herausgeber / Editor:
Department für Informationsverarbeitung und Prozessmanagement
Wirtschaftsuniversität Wien · Augasse 2-6 · 1090 Wien
*Department of Information Systems and Operations
Vienna University of Economics and Business
Augasse 2-6 · 1090 Vienna*

Vorwort

Das populärste Modell zur Bewertung qualitätsdifferenzierter Güter ist das hedonistische Modell. Die theoretischen Grundlagen hierfür hat Rosen 1974 dargelegt, obwohl bereits Jahrzehnte zuvor die Grundidee dieses Modells verwendet worden war, um z.B. die US-amerikanische Regierung davon zu überzeugen, dass die Automobilindustrie erhebliche Fortschritte bei den Modelleigenschaften bei fast gleichem Preis der Automobile vorzuweisen hat.

Obwohl das hedonistische Modell in der Folge seinen Schwerpunkt in der Bewertung heterogener Güter aufwies, wurde es auch zur Analyse von Löhnen und Jobangeboten relativ früh herangezogen.

Die Mehrzahl der Publikationen der Verwendung des hedonistischen Modells im Jobmarkt betrachtet einen Markt, in dem Arbeitnehmer Präferenzen bezüglich Jobeigenschaften und Annehmlichkeiten haben, und die Firmen ihrerseits diese Eigenschaften und Annehmlichkeiten bereitstellen, um Arbeitnehmer in ihre Produktionsentscheidungen einzubinden. Die Firmen haben unterschiedliche Kosten in der Bereitstellung dieser Eigenschaften bzw. Annehmlichkeiten für die Jobsuchenden, und die Jobsuchenden differieren hinsichtlich ihrer Präferenzen bezüglich dieser Annehmlichkeiten. Diese Annehmlichkeiten oder Eigenschaften können in irgendwelchen nicht-Geldlohnorientierten Attributen des Jobs bestehen (z.B. Klimaanlage, Kindergarten, Arbeitsplatzsicherheit bzw. Arbeitsplatzrisiko und ähnliches mehr) und sind zu bewerten.

In dieser Arbeit wird das hedonistische Modell analog zur Bewertung heterogener Güter zur Analyse des Wertes von Fähigkeiten bzw. Eigenschaften von Jobsuchenden eingesetzt. Damit entspricht die Verwendung des hedonistischen Modells in der vorliegenden Arbeit einer Form wie wir sie bei Sassone, Janko et.al. und Stickel finden. Bemerkenswert an vorliegender Arbeit ist neben den Ergebnissen, welche die historische Bewertung von Fähigkeiten und Eigenschaften von Arbeitnehmern in der IKT in der Zeit von 1997 über die Zeit des Börsencrashes im Jahr 1999-2002 bis zum Jahr 2006 darstellen, vor allem auch die Genauigkeit und Sorgfalt bei der Datenerhebung. Gerade die Datenerhebung ist im Fall der Verwendung des hedonistischen Modells bei Löhnen durch die häufige Verwendung der Methode der Selbstaufschreibung ein eher kritischer Punkt. Im vorliegenden Falle wurde mit großem Aufwand auf diese Methode verzichtet. Deshalb gebührt auch den Ergebnissen besondere Aufmerksamkeit. Die vollständige Diskussion dieser Ergebnisse ist in der Dissertation von Herrn Dr. M. Breidert zu finden.

o. Univ. Prof. Dr. W. Janko

W.H. Janko, R. Pönighaus, A. Taudes, Evaluating the Return of Office Automation – A Case Study, *Angewandte Informatik*, Vol. 10, pp. 436-445, 1989.

P.G. Sassone, Cost benefit methodology of office systems, *ACM Transactions on Information Systems*, Vol. 5, Nr. 3, pp. 273-289, 1987.

S. Rosen, Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in Pure Competition, *Journal of Political Economics*, Vol. 1, pp. 33-45, 1974.

S. Rosen, Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in Pure Competition, *Journal of Political Economics*, pp. 34-55, 1982.

E. Stickel, Eine Erweiterung des hedonistischen Verfahrens zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Informationstechnik, *Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre*, Vol. 62, Nr. 7, pp. 743-759, 1992.

Diskussionspapier

Gehaltsrelevante Leistungsfaktoren und ihre Entwicklung auf dem österreichischen IT Arbeitsmarkt

Dr. Markus Breidert

Juni 2009

1.1	Einleitung	3
1.2	Methode	4
1.3	Ziele dieser Arbeit.....	5
2	DER STAND DER FORSCHUNG	6
2.1	Herleitung des hedonistischen Modells.....	6
2.2	Der hedonistische Forschungsstrang nach Krueger	7
2.3	Die Human Ressource Forschung	9
2.3.1	Der Lebenslauf.....	9
2.3.2	Das Interview	10
3	PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG	11
3.1	Erstellung der Fähigkeitskonstrukte.....	11
3.2	Methodik der Bewertung	13
3.3	Die Rohdaten.....	14
	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE.....	15
3.4	Deskriptive Statistik	15
3.5	Erstellung der Konstrukte	16
3.6	Die Erstellung der hedonistischen Formel.....	17
3.7	Auswertung der Ergebnisse	17
4	IMPLIKATIONEN UND AUSBLICK.....	23

Einführung

1.1 Einleitung

Wie schlüsselt sich das Gehalt von IT Fachkräften auf? Wie hoch sind ihre diversen Fähigkeiten zu beziffern? Welches Gehalt kann ein IT Experte auf Basis seiner spezifischen Kenntnisse erwarten?

Im Rahmen dieser Untersuchung soll dieser Frage auf den Grund gegangen werden. Dazu wurden verschiedene Fähigkeitsgruppen identifiziert, 520 Lebensläufe von IT Fachkräften von Experten für den IT-Arbeitsmarkt (Personalberatern) bewertet, und der Zusammenhang zum Gehalt analysiert.

Wie lässt sich der Zusammenhang zwischen Fähigkeiten bzw. Kenntnissen von Arbeitnehmern zu ihrem Gehalt analysieren? Das Gehalt, das Arbeitnehmern für ihre Arbeitsleistung bzw. für ihre Zeit erhalten, wird für die Gesamtheit von vielen Faktoren gezahlt, zu denen - unter anderem - vorrangig Fähigkeiten, Erfahrungen, vergangene Erfolge etc. zählen. Das Gehalt ist dementsprechend ein komplexes Gefüge, das sich aus den „Preisen“ für die einzelnen Faktoren zusammensetzt. Zu einer genaueren Analyse der Struktur dieses Gefüges gilt es, die Beziehung zwischen dem Gehalt und einzelnen dieser Faktoren zu isolieren, bzw. über deren „Preis“ ihren Anteil an der Höhe des Gehalts zu erfassen. Mit der Beziehung zwischen Fähigkeiten und ihren „Preisen“ befasst sich der hedonistische Forschungsstrang, ausgehend von der Untersuchung der Beziehung zwischen Gehalt und IT-Fähigkeiten.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es nicht nur den Preis der bisher einbezogenen leistungsrelevanten Gehaltsfaktoren auf dem österreichischen IT Arbeitsmarkt zu bestimmen, sondern diese auch genau zu definieren und messbar zu machen. Dadurch soll ermöglicht werden sowohl die Relevanz der diversen Fähigkeiten für das Gehalt zu bestimmen, als auch diejenigen Fähigkeiten zu identifizieren, die den meisten finanziellen Mehrwert erbringen. Anknüpfend an die bisher untersuchten Fähigkeitsvariablen ist die (Weiter-) Entwicklung der bislang nur als „Single Items“ oder Dummy-codierten Variablen erfassten Fähigkeitskonstrukte einer der Hauptaspekte dieser Untersuchung.

Die Operationalisierung dieser Fähigkeiten erfolgt mittels Expertenbewertung von Lebensläufen (inklusive der zugehörigen Interviewnotizen) von IT-Fachkräften, die sich um eine freie Position am österreichischen Arbeitsmarkt bewerben.

Hinausgehend über die Beziehung zwischen Gehalt und Fähigkeiten in Form der Bestimmung ihrer „Preise“ anhand einer hedonistischen Formel, wird eine Langzeituntersuchung am österreichischen IT-Arbeitsmarkt als stellvertretend für den mittel- bzw. kontinentaleuropäischen Arbeitsmarkt durchgeführt, was einen Vergleich zu den bislang üblichen Untersuchungen des englischen Arbeitsmarktes zulässt. In dieser Langzeituntersuchung wird die Fähigkeitsstruktur und -ausprägung bei IT-Fachkräften und deren Veränderungen über den Zeitraum von 10 Jahren (1997 bis 2006) erfasst. Der Schwerpunkt liegt auf der Identifikation und Interpretation von Veränderungen des Ausprägungswertes der diversen Fähigkeiten. Weiters erfolgt im Rahmen der IT-Marktanalyse eine Gegenüberstellung der Fähigkeitsstrukturen von Mindest- und Höchstverdienern, um auch über diesen Zugangsweg die Gehaltsrelevanz der diversen Fähigkeiten zu untersuchen und etwaige Trends identifizieren zu können.

1.2 Methode

Im Rahmen der Konzipierung der Fähigkeitskonstrukte wurde die Fachliteratur des hedonistischen Forschungsstranges sowie der Human Resource Forschung auf adäquate Ansatzpunkte untersucht. Auch entsprechende Erfahrung von Experten aus der Wirtschaftspraxis (Executive-Search-Unternehmen, HR-Abteilungsleiter, „Recruiter“ aus der Wirtschaft etc.)

Die Kombination aller dieser Wissensquellen diente als Ausgangsbasis für die Konzipierung und Definition der Konstrukte „IT-Fähigkeiten“, „Softskills“, „Allgemeine Fähigkeiten“, „Interview-Fähigkeiten“ und „Ausbildung“, die in dieser Studie analysiert werden sollten. Um diese exakt erheben zu können, wurden gemeinsam mit Arbeitsmarkt-Experten klar definierte Kriterien für die Bewertung dieser Fähigkeiten entworfen.

Die aus Lebenslauf und zugehörigen Interviewnotizen erhobenen Fähigkeiten wurden danach bewertet und ergaben die Rohdaten, aus denen entsprechend der hedonistischen Formel der „finanzielle Wert“ der einzelnen Fähigkeiten berechnet werden kann.

1.3 Ziele dieser Arbeit

Die konkreten Ziele dieser Arbeit lassen sich folgendermaßen konkret auflisten:

- Konzipierung und Definition von weiterentwickelten Meta-Konstrukten für jene Fähigkeiten, die für IT-Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt relevant sind, mittels eines methodisch neuen Ansatzes
- Erhebung der Rohdaten anhand neuer, bzw. in der hedonistischen Forschung bislang nicht genützter Datenquellen aus der „Human Ressource“- Forschung
- Bestimmung des monetären Wertes dieser Fähigkeiten durch Berechnung des hedonistischen Gesamtmodells
- Erhebung von Veränderungen im Ausprägungsgrad und in der Bewertung dieser Fähigkeiten am österreichischen Arbeitsmarkt

2 Der Stand der Forschung

2.1 Herleitung des hedonistischen Modells

Die Ursprünge der hedonistischen Methoden liegen in den 20er Jahren, ausgehend von einer Studie von F.Waugh (1928), in der der Einfluss von qualitativen Variablen (im konkreten Fall u.a. Form, Farbe, Reifegrad etc. von Gemüse) auf den Preis mithilfe der multiplen Regression mathematisch erfasst wurde. Diese basiert auf der hedonistischen Formel bzw. Gleichung, in welcher die Preise einer Reihe von Modellen eines Produktes die abhängigen Variablen sind und die Charakteristika dieses Produkttyps die unabhängigen Variablen. Ein Beispiel, an dem dies verdeutlicht werden kann, wären die Preise von PC-Komplettsystemen, die sich aus verschiedenen unterschiedlichen Komponenten zusammensetzen, sodass die Käufer den Nutzwert der jeweiligen Systeme gegeneinander abwägen müssen. Die Preise, die für die diversen Systeme und die darin enthaltenen Einheiten und deren Leistung bezahlt werden, können nun als Grundlage für die Ermittlung des Wertes der einzelnen Komponenten herangezogen werden

Der Begriff „hedonistisch“ geht zurück auf Court (1939), der beim Vergleich von Automobilen in den Jahren 1925, 1926 und 1927 zur Analyse von Preisen Vorgangsweisen nach den bekannten Methoden der analytischen Statistik anwendete, um die qualitativen Variablen in ein quantitatives System zu überführen. Diese beiden inhaltlich so unterschiedlichen Arbeiten weisen schon früh eine wesentliche Problematik dieser Methode auf: Die Güte des Verfahrens ist abhängig von der Qualität und Quantität der Merkmale des Produktes.

Griliches (1961) brachte diesen Ansatz von Court bei der Konstruktion von Preisindizes zur Anwendung und seither hat sich das hedonistische Modell als Verfahren zur Festlegung von Preisindizes sehr bewährt. Es fand auch Eingang in die Preisuntersuchungen im Bereich der Preise für Hardware (u.a. Chow 1967, Cole et al. 1986) und in den 90er Jahren auch in den Bereich der Software (u.a. Gandal 1994, Brynjlfsson u. Kemerer 1996).

Basis der hedonistischen Methodologie ist die hedonistische Gleichung, in welcher die Preise einer Reihe von Modellen eines Produkts die abhängige Variablen und die Charakteristika dieses Prototyps die unabhängigen Variablen sind. Thaler und Rosen 1975 setzten dieses Verfahren ein bei der Untersuchung von Gehältern von Arbeitnehmern, um die Höhe von Gefahrenzulagen zu ermitteln. Erst später wandte man sich dem Problem zu, die Bausteine von Gehältern mit dieser Methode zu analysieren.

2.2 Der hedonistische Forschungsstrang nach Krueger

Der Forschungsstrang, auf welchem diese Arbeit beruht, gründet auf der Arbeit von Krueger 1993, in der sich die Einkommen von Computer-Anwendern um 10 bis 15% höher erwiesen als die von Nicht-Anwendern. Eine Reihe von Folgestudien konzentrierten sich teils auf die Auslegung Kruegers hinsichtlich der Interpretation von Ursache und Wirkung (Kausalitätsfrage), teils befassten sie sich mit einer inhaltlich genaueren Erfassung der von Krueger als „Computerverwendung“ bezeichneten Fähigkeitsvariable. Ausgelöst durch die Studie von Chennells et al. 1996 dominierte die „Kausalitätsproblematik“ bis in die Anfänge des 21.Jhdt. die Forschung ohne bislang eindeutig entschieden werden zu können. Weiter reichende Fortschritte in der Forschung erbrachte die zunehmende Konzentration auf die inhaltliche Bestimmung der Variablen.

Einen wesentlichen Kristallisationspunkt für eine Reihe von Folgestudien bildete die bekannte und umstrittene Arbeit von DiNardo, die wegen der als provokant empfundenen Auswahl einiger Variablen (z.B. „Verwendung von Bleistiften“), sowie wegen der überspitzten Argumentationskette auf massive Kritik stieß. DiNardos Interpretation seiner Ergebnisse als Hinweis auf das Vorhandensein von latenten Variablen, die die eigentlichen Träger der Beziehung zwischen der Höhe von Gehältern und der Verwendung von Computern darstellen, führte in den nächsten Jahren zu zahlreichen Studien, die sich mit der umstrittenen Variable „Computer-Verwendung“ (Chennells et al.1996 und 1999, Entorf et al. 1997, Doms et al.1997, Entorf et al.1999, Bresnahan et al.1999, Reenen et al.1999, etc) beschäftigten und alle übereinstimmend ein Gehaltsplus für „Computerverwendung“ nachweisen

konnten.

Als wesentlicher Impuls für neue Wege in der Ausrichtung der weiteren Forschung erwies sich einerseits die inhaltliche Uneinheitlichkeit der Variable „Computer-Verwendung“, in die in unterschiedlichem Ausmaß Computer-Erfahrung, -Verwendung oder allgemeines Wissen darüber einfluss, andererseits die Einführung mehrerer Kontrollvariablen, wodurch die Gefahr des Einflusses von latenten Variablen minimiert werden sollte (Dolton et al. 2004). Dementsprechend wurden in den Folgejahren zunehmend weitere Variablen auf ihre Beziehung zum Gehalt untersucht, wie „Erfahrung mit Computer-Verwendung“ (Entorf et al. 1997), „Ausbildung“ (Borghans et al. 2001), „Kommunikationsfähigkeit“ (Dickerson et al. 2002), „Komplementär-Fähigkeiten zur Unterstützung der Computer-Verwendung“ (Levy et al. 1996, Bresnahan 1999, Autor et al. 2001), „Computer-Wissen“ (Borghans et al. 2004) etc.

Diese Konzentration auf die Einbeziehung weiterer Kenntnisse und Fähigkeiten in die hedonistische Formel brachte jedoch mit sich, dass die qualitative Erfassung jener Fähigkeitsvariablen vernachlässigt wurde. Dies zeigt sich darin, dass jene Fähigkeiten oft nur in Form von Singel-Items oder mittels Dummykodierung operationalisiert wurden und die zugrundeliegende Datengewinnung überwiegend auf Basis von unüberprüften Selbstevaluierungsmethoden erfolgte. Diese zu vage bleibenden Erhebungsmethoden bringen auch mit sich, dass die damit erfassten Variablen inhaltlich zu wenig eindeutig sind, um eine exakte inhaltliche Definition der erhobenen Fähigkeiten zu ermöglichen.

In der Absicht, diese methodischen Mängel zu verbessern, werden in der vorliegenden Arbeit die Rohdaten bei einem Executive Search Unternehmen aus konkret existierenden Bewerbungsunterlagen von IT-Fachkräften gewonnen, sie bestehen aus den Angaben im Lebenslauf und evaluierenden Kommentaren zu den anschließend durchgeführten Interviews. Da es bisher im Rahmen des hedonistischen Forschungsstranges nach Krueger nicht üblich war, Daten aus Lebensläufen heranzuziehen, bedarf es zunächst einer literarischen Evaluierung dieser aus der Human Ressource Forschung stammenden Methode.

2.3 Die Human Ressource Forschung

2.3.1 Der Lebenslauf

Der Einsatz von Lebensläufen ist das am häufigsten verwendete Verfahren im Rahmen der Personal Selektion (vgl. u.a. Harris et al. 1990, Graves et al. 1996, Hayes et al. 1997, Dipboye et al. 1999, Bright et al. 2000, Kristof-Brown 2000, Gatewood et al. 2001, Posthuma et al. 2002, Cole et al. 2004, Cole et al. 2007) und wird von Managern als bevorzugte Bewerbungsunterlage bezeichnet (vgl. Robertson et al. 2001, Scholarios et al. 1999, Thoms et al. 1999, Knouse 1994). Lebensläufe geben Aufschluss über Ausbildung, erworbene Erfahrung sowie vorhandene Fähigkeiten der Bewerber, die Daten sind nicht nur auf leistungsbezogene Angaben wie Kompetenzaussagen, Erfahrungen oder Fähigkeiten der Kandidaten fokussiert, sie weisen auch einen gewissen „Appearance bias“ auf (vgl. Judge et al. 2000, Hayes et al. 1997) und wirken sich in hohem Ausmaß auf nachfolgende Selektionsprozesse aus (vgl. Earl et al. 1998, Bright et al. 2000). Bright et al. 2000 bezeichnet den Lebenslauf als einen der fundamentalen Bestandteile des Auswahlprozesses, dessen Funktion einerseits in der Übermittlung eines persönlichen Bildes (vgl. Kristof-Brown 2000) besteht, andererseits bietet er viele individual-historische Informationen mit hohem Wahrheitsgehalt, da sie leicht prüfbar sind.

Cole et al. 2003 zeigt auf, dass der Lebenslauf als ein „Screening Tool“ verwendet werden kann (vgl. u.a. Pannone 1994), in der Wirtschaftspraxis dienen Lebensläufe standardmäßig als Grundlage für die Bestimmung der Zweckmäßigkeit, bzw. Sinnhaftigkeit eines nachfolgenden Interviews (vgl. Thoms et al. 1999, Gatewood et al. 2001) und bieten den Interviewern die Möglichkeit, nicht passende Kandidaten a priori auszuschließen (Bright et al. 2000). Die letztgenannte Studie gibt eine gute Übersicht über die Top-Begutachtungskriterien für die Bewertung von Lebensläufen: Die Relevanz der angeführten Erfahrungen, die Qualität von Layout und Lesbarkeit, und die Qualität und Angemessenheit der Qualifikationen.

Obwohl sich somit der Lebenslauf als Grundlage für ein kosteneffektives, schnelles Auswahlverfahren in der praktischen Anwendung bewährt hat, und auch ein zufriedenstellendes Vorhersage-Potential besitzt (vgl. Hayes et al. 1997), wurde diese Methode des Auswahlprozesses wissenschaftlich noch nicht adäquat dokumentiert und analysiert (vgl. Robertson et al. 2001, Cole et al. 2007).

2.3.2 Das Interview

Das Interview bietet beiden teilnehmenden Parteien Vorteile: Der Kandidat kann seine Bewerbung durch Schwerpunktsetzung seiner Fähigkeiten und Kenntnisse akzentuieren, der Interviewer kann durch die Möglichkeit spezifischer Nachfragen über vergangene, auf den Lebenslauf zurückführbare Ereignisse (Scholarios et al. 1999) zu Informationen gelangen, die über die reine Sachvermittlung von Ausbildung, Erfahrung und weiteren Aktivitäten hinausgehen (vgl. Cole et al. 2004, Posthuma et al. 2002, Graves et al. 1996) und so zu einer validen Einschätzung des Kandidaten kommen.

Der Einsatz von Interviews als leicht anwendbare und zuverlässige Methode (Cliffordson 2002) wird in der Fachliteratur als bevorzugtes Selektionsverfahren (Harel et al. 2002) genannt und gilt in der Praxis als das höchst bewertete von allen Verfahren (Bernd 2003, Moscoso et al. 2004).

Interviews können gezielt so geführt werden, dass ganz bestimmte relevante Facetten eines Kandidaten beleuchtet werden. Hoch strukturierte Interviews, welche vorwiegend einen starken Bezug zu einer bestimmten Zielvorstellung (z.B. zu einer zu besetzenden Position) haben, können gezielt bestimmte kognitive Fähigkeiten „bewertet“ werden (Huffcutt et al. 1996), während unstrukturierte Interviews eher auf Informationen über soziale Fähigkeiten und Aspekte der Persönlichkeit abzielen (vgl. Robertson et al. 2001). Interviewnotizen und Lebenslauf komplettieren einander dementsprechend und sollten daher immer gemeinsam bewertet werden.

Die Methode, Lebensläufe & Interviews als valide Datenquelle für die Erfassung von Fähigkeiten heranzuziehen, hat sich zwar in der Wirtschaftspraxis bewährt und stellt auch wissenschaftlich ein eigenes weites Forschungsfeld dar, dennoch wurde sie

bisher im Rahmen des hedonistischen Forschungszweiges noch nicht benützt und erprobt. In der vorliegenden Arbeit werden diese Rohdatenquellen herangezogen, um einen Vergleich zu den Studien der einschlägigen Fachliteratur (Krueger 1993, DiNardo 1996 bzw. Green 1998, 2000, 2003, 2007 u.a.m.) zu ermöglichen.

Die „Interview Performance“ stellt eine darüber hinausgehende informelle Informationsquelle bzgl. Persönlichkeit, Arbeitserfahrung und generellen Eigenschaften dar (Scholarios et al. 1999). Auf dieser Basis erfolgt auch die Ableitung des in dieser Studie verwendeten Konstruktes „Interview Fähigkeiten“.

3 Praktische Durchführung

3.1 Erstellung der Fähigkeitskonstrukte

Felstead 2007 zeigt auf, dass die bislang in der hedonistischen Forschung angewendeten Methoden der Datengewinnung und –verarbeitung generelle Schwachstellen aufweisen (z.B. Rohdatenerhebung auf Basis von Selbstevaluierung bzw. auf Job-basierenden Beschreibungen), was die Relevanz der mit diesen Methoden gewonnenen Erkenntnisse beeinträchtigt. Die im Rahmen der Human Resource Forschung, aus der die Verfahrensweise der Datengewinnung stammen, untersuchten zum Teil sehr umfangreichen und ausführlichen Fähigkeits-Konstrukte können allerdings nicht direkt übernommen werden, da sie mit den hier anzuwendenden nicht vergleichbar sind.

Dementsprechend bestand eine der Hauptaufgaben dieser Studie in der Konzipierung und Erstellung der gehaltsrelevanten Konstrukte: Im Rahmen dieser Untersuchung werden im ersten Schritt folgende Fähigkeitskonstrukte erstellt: „IT Fähigkeiten“¹, „Softskills“², „Allgemeine Fähigkeiten“³, „Interview Fähigkeiten“⁴ und „Ausbildung“⁵.

¹ Krueger 1993, Entorf et al. 1996, DiNardo et al. 1996, , Dickerson et al. 2002, Dolton et al. 2004, Green et al. 2007, Felstead et al. 2007 u.v.m.

Wurden diese Fähigkeiten bislang in Form von Dummy-Variablen ausgedrückt, handelt es sich hier um genau definierte Meta-Konstrukte, erfasst werden sie im Gegensatz zur bisher üblichen Selbstevaluierung mittels Bewertung durch Experten⁶. Dieses Verfahren stammt aus dem Bereich der Lead User Forschung (vgl. Harhoff et al. 2000, Franke et al. 2006, Henkel et al. 2003) und gilt als valide Methode der Datengewinnung. Die Konstrukte, sowie die dazugehörigen Bewertungsrichtlinien wurden in Tandem in iterativen Prozessen konzipiert, als Ausgangsbasis diente die entsprechende Fachliteratur wie aber auch Expertengespräche⁷.

- **IT Skills:** Ausbildung, Weiterbildung, Verwendete Fähigkeiten, Softwarefokus und Hardwarefokus
- **Soft Skills:** Ausbildung, Weiterbildung, Verwendete Fähigkeiten, Soziale Kompetenz und Führungstätigkeiten,
- **Allgemeine Fähigkeiten:** Ausbildung, Weiterbildung und Verwendung der Fähigkeiten
- **Interview Fähigkeiten:** IT-Bewertung, Softskill-Bewertung, Bewertung der Allgemeinen Fähigkeiten, Karriere-Bewertung und Lebenslaufbewertung
- **Ausbildung:** Qualität der Aus- und Weiterbildung, Ausbildungsgeschwindigkeit

² Green 1998, Bresnahan 1999, Kati 1999, Bresnahan et al. 2000, Borghans et al. 2001, Borghans et al. 2001, Felstead et al. 2002, Dickerson et al. 2002, Borghans et al. 2005, Green et al. 2007 u.v.m.

³ Green 1998, Borghans et al. 2001, Felstead et al. 2002, Gould 2002, Borghans et al. 2002, Dickerson et al. 2002, Heijke et al. 2003, Felstead et al. 2007,

⁴ Bright et al. 2000, Gatewood et al. 2001, Thoms et al. 1999

⁵ Card et al. 1990, Murphy et al. 1992, Juhn et al. 1993, Berman et al. 1994, Card 1994, Gotschalk et al. 1998, Juhn 1999, Autor et al. 1998, Farber et al. 1996, Bresnahan 1997, Troske 1999 u.a.m.

⁶ Der Praxispartner, eine Exekutive Search Firma, stellte seine Seniorpartner als Berater zur Verfügung

⁷ mit Mitarbeitern von Lehreinrichtungen, Leitern von Human Research Abteilungen sowie zwei Senior Beratern des Praxispartners.

Die einzelnen Items der Konstrukte werden über eine 3-stufigen Skala ermittelt, was eine methodische Weiterentwicklung gegenüber den Dummy-codierten Variablen darstellt. Zur Prüfung der Validität der Konstrukte bzw. der Methode wurde eine Prestudy durchgeführt.

3.2 Methodik der Bewertung

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde zur Erfassung der Fähigkeiten das Verfahren der Expertenbewertung angewendet: Entsprechend qualifizierte Personen bewerteten die Fähigkeiten der Kandidaten auf Basis von deren Lebensläufen inklusive der zugehörigen Interview Notizen.

Die praktische Durchführung umfasste mehrere Schritte: Zunächst fand ein vierstündiges Workshop zur Einschulung der drei Senior Bewertungs-Experten statt, in dessen Verlauf die Ziele der Arbeit vorgestellt, die Vorgangsweise besprochen und die für alle gleichermaßen verbindlichen Bewertungsrichtlinien in Form eines Handbuches festgelegt wurde.

Für die Hauptuntersuchung wurden aus der Datenbank des Praxispartners nach dem Zufallsprinzip jeweils 60 Kandidaten pro Jahr (1997 bis 2006) selektiert und auf ihre Datenvollständigkeit geprüft. Jeder Experte erhielt eine Kopie dieser Datensätze, die Reihenfolge der Bewertung wurde für jeden Experten separat randomisiert, um jegliche Lerneffekte bzw. Reiheneffekte auszuschließen.

Die Haupterhebung startete am 7. Januar 2008 und dauerte zwei Wochen bis zum 19. Januar 2008, die Bewertung der Unterlagen wurde in den jeweiligen persönlichen Arbeitsräumen der Berater durchgeführt, wodurch eine Kontaktaufnahme untereinander ausgeschlossen wurde, sodass während der Laufzeit der Haupterhebungsphase keinerlei Informationsaustausch zwischen den Beurteilungsexperten stattfand.

Zum Abschluss dieser Phase wurden in einer gemeinsamen Diskussionsrunde aufgetretene Probleme identifiziert und Maßnahmen zu deren Behebung diskutiert, mit dem Ziel, über den Rahmen der vorliegenden Studie hinausgehende Verbesserungspotenziale für evtl. Nachfolgearbeiten aufzudecken.

3.3 Die Rohdaten

Die aus den Unterlagen von Bewerbern (LL + Interviewnotizen) stammenden und von Experten anhand der Bewertungsrichtlinien bewerteten, genau definierten Fähigkeitskonstrukte stellen die Rohdaten dar, die zur Auswertung herangezogen werden

- 1.) Im Ergebnisteil „Gesamtmodell“ wird anhand der hedonistischen Formel der Anteil jedes Fähigkeitskonstruktes am Gehalt berechnet und monetär bestimmt.
- 2.) In der Langzeitstudie werden diese Rohdaten jeweils in 2-Jahresabstände zusammengefasst und die Unterschiede in der Ausprägung jedes Fähigkeitskonstruktes erfasst und auf Signifikanz untersucht.
- 3.) Im Gehaltsgruppenvergleich wird anhand der Rohdaten pro Gehaltsgruppe für jedes Konstrukt anhand der hedonistischen Formel der jeweilige Anteil am Gehalt ermittelt und auftretende Unterschiede auf Signifikanz untersucht.

4 Darstellung der Ergebnisse

4.1 Deskriptive Statistik

Im Zuge der Haupterhebung wurden 521 Kandidaten (Minimum 50 pro Jahr des Beobachtungszeitraumes) auf Basis ihrer Bewerbungsunterlagen anhand der festgelegten Bewertungsrichtlinien beurteilt. Das Sample bestand zu 90,8% aus Männern und zu 9,2% (N = 48) aus Frauen.

Das Durchschnittsalter der Kandidaten betrug 40,5 Jahre (von 24,5 bis 62 Jahre), wobei insgesamt 80% des Samples im Altersbereich der 30- bis 50-Jährigen zu finden war.

Bei der Ausbildung konnten 13,4% der Befragten als höchste Schulbildung lediglich die Pflichtschulzeit vorweisen, 26,1% hatten ein Reifezeugnis, 60,4% eine abgeschlossene Universitätsbildung. Insgesamt wurden im Rahmen ihres Interviews 27,1% aller Bewerber als geeignet für einen IT-Fachbereich eingestuft, 27,8% als klassifiziert für zwei IT-Bereiche, 27,1% für drei Bereiche und die restlichen 18,5% als qualifiziert für vier oder mehr IT-Fachbereiche eingestuft.

In Bezug auf den Faktor der Tenure waren die Kandidaten im Durchschnitt 4,6 Jahre an ihrem letzten Arbeitsplatz tätig, bzw. 2,4 Jahre am vorigen Arbeitsplatz.

Das Gehalt der Kandidaten wurde im Rahmen dieser Studie inflationsbereinigt, als Basisjahr wurde 2005 gewählt, die Inflationsquoten stammen von der „Statistik Austria“. Das niedrigste jährliche Gehalt beträgt € 18.360, was einem Monatsgehalt von € 1.300 entspricht. Das höchste im Rahmen dieser Studie erfasste Gehalt beträgt € 250.585, was einem Monatslohn von € 17.899 entspricht. Alle Angaben beziehen sich auf den Bruttolohn, wobei von 14 Monatsgehältern ausgegangen wird. Zusatzleistungen wurden nicht inkludiert.

4.2 Erstellung der Konstrukte

Die Konstrukte wurden faktorenanalytisch untersucht und ihre innere Konsistenz durch Berechnung des Cronbach's Alpha überprüft. Die entsprechenden Werte des Cronbach's Alpha bestätigen die Qualität der Konstrukte, womit die Transformation der Variablen zu detailliert definierten Konstrukten als erfolgreich bezeichnet werden kann.

Eine Ausnahme bildet das Konstrukt „Ausbildung“, das zwar im Rahmen der Faktorenanalyse akzeptiert werden konnte, jedoch lag das Cronbach's Alpha bei 0,327. Dementsprechend ist das Konstrukt als solches zu verwerfen, womit im Rahmen der weiteren Auswertung der Ergebnisse für die Werte von „Ausbildung“ auf das Singel-Item „Angaben der Bewerber“ zurückgegriffen wurde.

Die Ursachen für den Fehlschlag bei der Erstellung dieses Konstruktes wurden in den Workshops mit den Experten diskutiert und auf diverse Quellen zurückgegriffen, um mögliche Fehlerquellen zu identifizieren. Diese sind in erster Linie zurückzuführen auf die für dieses Konstrukt zu niedrige Skalierung, aber auch auf inhaltliche Mängel einzelner der vorab festgelegten Items. So sollte z.B. bei der Bewertung des Items „durchschnittliche Studiendauer“ die Berücksichtigung von diversen Einflussgrößen wie etwa „Berufstätigkeit“ etc. möglich sein.

4.3 Die Erstellung der hedonistischen Formel

Nach der Überprüfung der Konstrukte kann das hedonistische Modell erstellt und weiter ausgewertet werden. Das Gehalt wird in diesem Abschnitt den Konstrukten IT Skills, Soft Skills, „Allgemeine Fähigkeiten“, Interview Fähigkeiten sowie dem Item „Ausbildung“ und den Variablen „Alter“ und „Tenure“ gegenüber gestellt, basierend auf der hedonistischen Formel:

$$\text{Gehalt} = \text{IT Skills} + \text{Soft Skills} + \text{Allgemeine Fähigkeiten} + \text{Interview Fähigkeiten} + \text{Ausbildung} + \text{Tenure} + \text{Alter}$$

Das Gesamtmodell wurde im Rahmen dieser Analyse auf mögliche Multikollinearität geprüft, um sicherzustellen, dass die unterschiedlichen Konstrukte nicht miteinander korrelieren. Dies ist nicht der Fall, die Konstrukte sind somit für die weitere Auswertung diesbezüglich ausreichend qualifiziert.

4.4 Auswertung der Ergebnisse

Für die Berechnung des hedonistischen Modells über die Beziehung zwischen den diversen Fähigkeiten und dem Gehalt gelten diverse Voraussetzungen, von denen die aus statistischen Gründen notwendigen Gehaltsanpassungen eine der wichtigsten ist. Die Berechnung des Gesamtmodells basiert auf einer unteren Gehaltsbegrenzung von monatlich € 1.500 und einer oberen Gehaltsgrenze von € 6.500. Die Berechnung wurde unter Lockerung der oberen Gehaltsbegrenzung wiederholt, im Alternativmodell 1 mit der oberen Gehaltsgrenze von € 8.000, im Alternativmodell 2 mit der oberen Grenze von € 10.000.

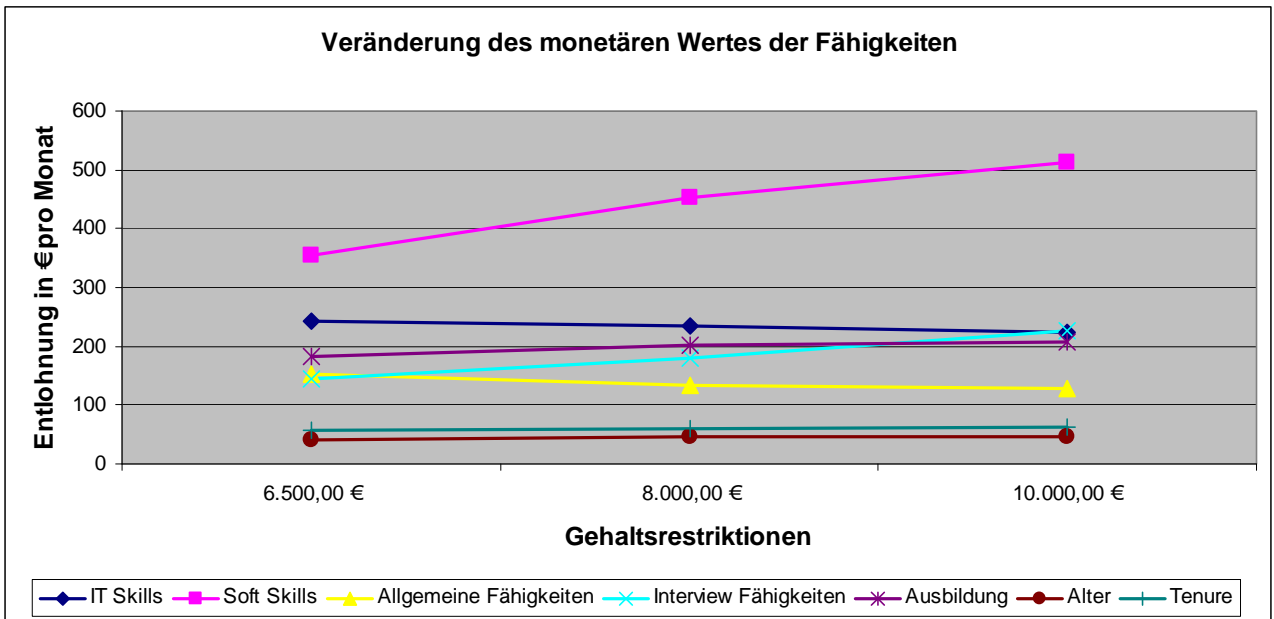


Abbildung 1

Aus der Graphik ergibt sich deutlich, dass sich mit Einbeziehung höherer Gehälter deutliche Verschiebungen in der monetären Wertigkeit einzelner Fähigkeiten ergeben. Dieses Ergebnis wird unten in Zusammenhang mit den einzelnen Fähigkeiten besprochen.

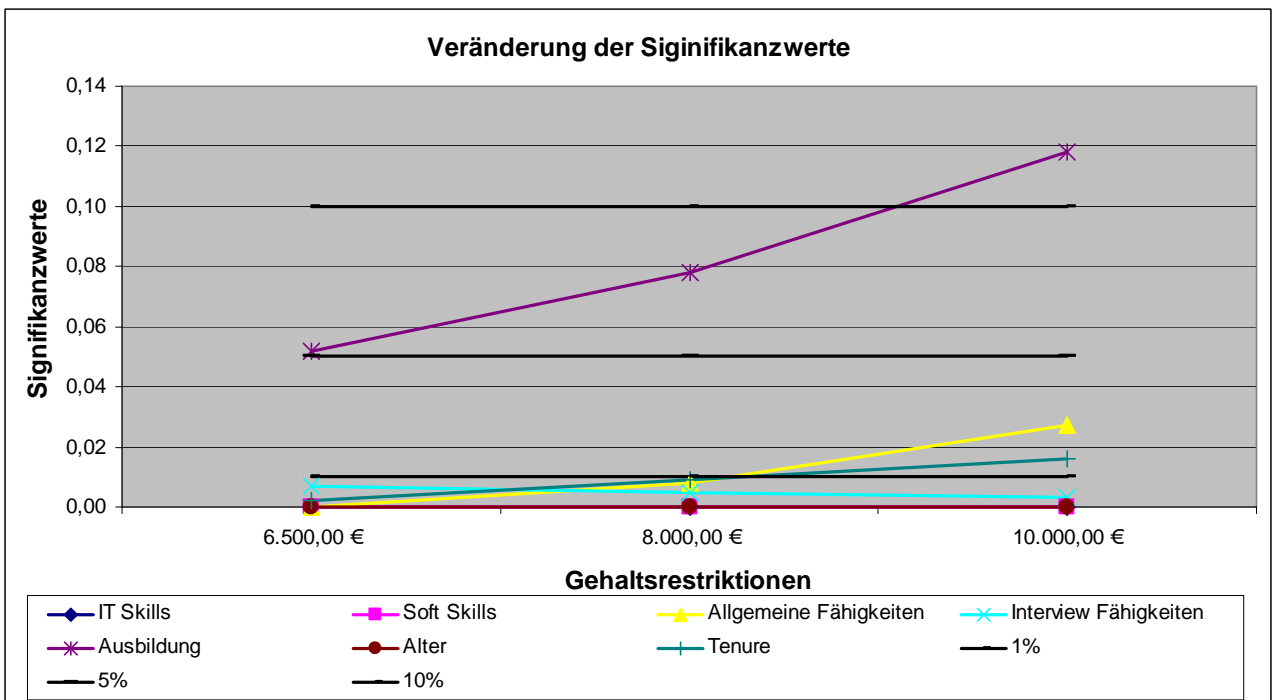
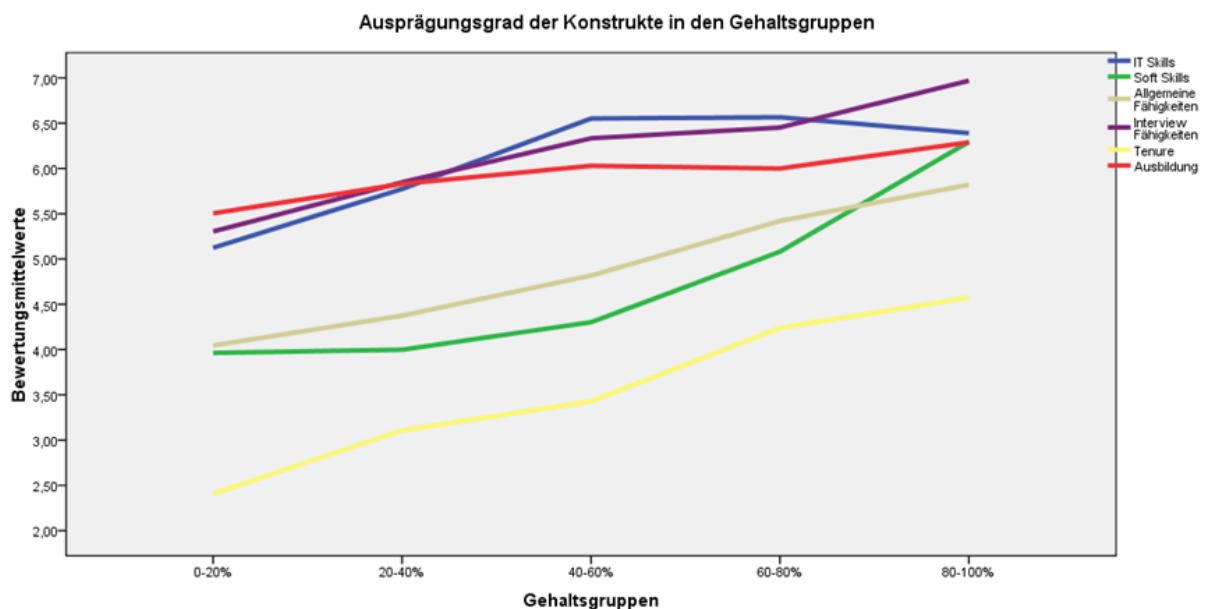


Abbildung 2

Die Graphik zeigt die Veränderungen in der Signifikanz der Konstrukte bei Einbeziehung höherer Gehälter in die Berechnung des hedonistischen Gesamtmodells. Die Ergebnisse werden im Einzelnen im Zusammenhang mit der Besprechung der untersuchten Fähigkeiten dargelegt.

Die Konzipierung und Erstellung der Konstrukte als wesentlicher Aspekt dieser Studie haben sich (mit Ausnahme des Konstruktes „Auswertung“, was später diskutiert wird) in der statistischen Auswertung als äußerst erfolgreich erwiesen. Es ist daher erstmals nicht nur möglich, über die einzelnen Items die erhobenen Fähigkeiten exakt zu definieren, sondern auch den Ausprägungsgrad zu bestimmen, in dem sie vorhanden sind.



GRAPHIK 3

Die Graphik verdeutlicht die Unterschiede im durchschnittlichen Ausprägungsgrad der untersuchten Fähigkeiten in den 5 Gehaltsgruppen, die jeweils 20% des Einkommensbereiches umfassen.

Bei einer Analyse des Zusammenhanges zwischen den einzelnen erhobenen Fähigkeiten und dem Gehalt ergab sich im Rahmen der Auswertung ein höchst interessantes Bild. Die Annahme, dass die IT Fähigkeiten eindeutig den höchsten monetären Wert einnehmen würden, erwies sich als Fehleinschätzung. Im Rahmen des hedonistischen Gesamtmodells konnte klar bewiesen werden, dass die IT-Fähigkeiten den zweitstärksten Faktor darstellen mit einem Wert von € 242 pro

„Einheit“ gegenüber den Softskills mit einem Wert von € 454.

Das hier verwendete Konstrukt der IT Fähigkeiten erweist sich insgesamt auch bei diversen Variationen in den Gehaltsvoraussetzungen als sehr stabil und bleibt sehr signifikant auf dem 1% Niveau. Je weniger restriktiv die obere Gehaltsbegrenzung gehandhabt wird, desto niedriger wird der B-Wert und die Differenz zu den Softskills vergrößert sich. Das zeigt sich deutlich, wenn man bei einem Gehaltsgruppenvergleich die Einflussgröße der IT Fähigkeiten in den unterschiedlichen Gehaltsgruppen berechnet. Die Bewertung der IT Fähigkeiten steigt bis zur mittleren Gehaltsgruppe von durchschnittlich € 57.000,00 deutlich an, bleibt dann konstant, ab einem Gehalt von durchschnittlich € 75.000,00 zeigt sich sogar eine leicht negative Tendenz, sodass die IT Fähigkeiten in der Gesamtheit nur mehr den zweiten Rang im Beziehungsgefüge zwischen Fähigkeiten und Gehalt einnehmen.

Bei Betrachtung der Entwicklung des Ausprägungsgrades der IT Fähigkeiten bzw. bei deren Bewertung auf dem Arbeitsmarkt in den letzten zehn Jahren zeigten sich signifikante Schwankungen. Nach einem Absinken bis zu einem Tiefpunkt in den Jahren 2001/02 (wofür der zeitliche Zusammenhang mit dem Platzen der „IT Blase“ eine mögliche Erklärung dafür wären), stieg die Bewertung wieder deutlich an bis über das Niveau der Ausgangsjahre hinaus.

Die Konzipierung des Konstruktes „Softskills“ stellt einen wesentlichen Aspekt der vorliegenden Studie dar, da es als solches bisher in der hedonistischen Literatur noch nicht verwendet wurde, sondern nur in Form von inhaltlich nicht exakten Dummy-Variablen. Wie bereits erwähnt, nahm das Konstrukt im Rahmen des Gesamtmodells den höchsten monetären Wert mit € 354 pro Einheit ein. Wobei dieser Wert bei gleichbleibender höchster Signifikanz noch weiter ansteigt, wenn die Gehaltsrestriktionen gelockert werden. Bei einer Einbeziehung von Gehältern bis € 140.000 ist der B-Wert der Softskills bereits fast doppelt so hoch wie der bei den IT Fähigkeiten. Auch die Analyse dieses Zusammenhanges je nach Gehaltsgruppe spiegelt dieses Ergebnis wieder: Es konnte ein positiver Trend identifiziert werden, die Softskills nahmen mit steigendem Gehalt überproportional an Relevanz zu. Besonders groß war dieser Anstieg ab einem Gehalt von € 57,177 mit einer weiteren

deutlichen Steigerung ab einem Gehalt von € 75,000.

Obwohl die Bedeutung einzelner Teilkomponenten der Softskills für die Gehaltshöhe in früheren Arbeiten bereits anerkannt wurde, ist die Einflussgröße des gesamten Konstruktes am Gehalt überraschend groß, vor allem in den höheren Einkommensbereichen. Insgesamt sind die Softskills jene Fähigkeiten, welche das Gehalt am stärksten beeinflussen, sie tragen mit Abstand den höchsten monetären Wert (zwischen € 354 und € 512 je nach Restriktion der Gehaltsbegrenzung) aller hier untersuchten Einflussfaktoren.

Bei der Betrachtung der Arbeitsmarktentwicklung in den letzten 10 Jahren zeigt sich, dass der Ausprägungsgrad der Softskills interindividuell stark variiert, aber insgesamt als nur unterdurchschnittlich zu bewerten ist, allerdings mit einem ständigen Anstieg während des gesamten Beobachtungszeitraumes, der sich speziell ab einem Gehalt von € 57.000 und nochmals ab € 75.000 deutlich verstärkt. Das weist deutlich darauf hin, dass sich hier in der Einschätzung und Bewertung der Softskills ein anhaltender positiver Trend abzeichnet. Der Ausprägungsgrad der Softskills weist derzeit aber immer noch ein hohes Verbesserungspotential auf, das speziell in Hinblick auf den deutlichen Einfluss auf die Gehaltshöhe von großer Bedeutung ist.

Die Einflussgröße der Allgemeinen Fähigkeiten auf die Höhe des Gehalts liegt mit einem monetären Wert von € 152 nur an vierter Stelle der hier untersuchten Fähigkeiten, bleibt aber über alle Veränderungen der oberen Gehaltsrestriktionen signifikant, wobei ihre Relevanz über den gesamten Beobachtungszeitraum etwas absinkt (bis auf € 129 bei der größten Lockerung der Gehaltsrestriktion). Dieses Konstrukt erweist sich zwar nicht ganz so robust wie die beiden erstgenannten, kann aber insgesamt als durchaus höchst signifikant bezeichnet werden.

Im Unterschied zu den anderen Fähigkeiten steigt ihr Ausprägungsgrad zwar diskret, aber konsequent und kontinuierlich mit der Gehaltshöhe, woraus sich ergibt, dass sie unter allen Voraussetzungen und in allen Lohnsegmenten ein gewisses Maß an Relevanz besitzen. Dem entspricht auch dass die Bewertung der Allgemeinen Fähigkeiten mit wachsendem Gehalt kontinuierlich gleichbleibend ansteigt.

Auch bei Beobachtung des IT Arbeitsmarktes über die letzten 10 Jahre zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Bewertung der Allgemeinen Fähigkeiten weist einen

kontinuierlichen sanften Anstieg mit einigen nicht aussagekräftigen Schwankungen auf, der sich gegen Ende des Beobachtungszeitraumes verstärkt. Da von den vorgesehenen 5 Items 2 den Überprüfungen nicht stand gehalten haben, besteht dieses Konstrukt nur aus 3 Items. Eine Weiterentwicklung dieses Konstruktes erscheint insofern als besonders lohnenswert, als es sich um Kenntnisse bzw. Fertigkeiten handelt, die in jedem Einkommensbereich von Bedeutung sind.

Das Konstrukt „Interview Fähigkeiten“ ist insofern von Interesse, weil es in der bisherigen Forschung kein eindeutig vergleichbares Konstrukt gibt. Es wurde aus verschiedensten Teilaspekten der hedonistischen sowie der Human Resource Forschung zusammengestellt und kam das erste Mal zur Anwendung. In der Auswertung hat es sich als durchaus relevant herausgestellt, wobei seine Auswirkung auf das Gehalt mit einem monetären Wert von € 145 zwar niedriger ist als das der anderen Konstrukte, aber mit Lockerung der Gehaltsrestriktionen über € 181 bis € 226 stark ansteigt und zum drittgrößten Einflussfaktor auf die Höhe des Gehalts wird. Das gleiche Bild ergibt sich bei der Bewertung der Interview Fähigkeiten in den diversen Gehaltsgruppen, sie steigen zunächst bis zu einem Gehalt von € 4.600 an, bleibt dann eher gleich und steigt dann ab einem Gehalt von € 7.500 wiederum deutlich an.

Der Ausprägungsgrad dieser Fähigkeit wies während des zehnjährigen Beobachtungszeitraumes des IT Arbeitsmarktes starke Schwankungen auf. In den Anfangsjahren steigt die Bewertung bis zu den Jahren 1999/2000 stark an, danach zeigt sich ein diskreter, wenn auch nicht signifikanter Abwärtstrend bis zu den Jahren 2003/04, um schließlich bis zum Ende des Beobachtungszeitraumes wieder stark anzusteigen. Vor allem wird die Bewertung der Interview Fähigkeiten mit steigendem Gehalt deutlich immer besser.

Insgesamt zeigt die statistische Auswertung, dass sich die vier hier erstellten und solchermaßen definierten Konstrukte als qualitativ zufriedenstellende Methode für die differenzierte Erfassung der untersuchten Fähigkeiten qualifiziert haben. Sie alle stehen, wie auch in der Fachliteratur berichtet, in einer sehr signifikanten positiven Beziehung zur Höhe des Gehalts und erlauben auf Basis der genau beschriebenen Items, aus denen sie bestehen, eine besser qualifizierte und verlässlichere

Erhebung dieser Fähigkeiten als mit den bisher verwendeten Dummy-Variablen.

5 Implikationen und Ausblick

Die Resultate der vorliegenden Studie sollen nicht nur als Beitrag zur Erweiterung der Erkenntnis aus dem hedonistischen Forschungsstrang dienen, sondern auch aufgrund der Anwendung hedonistischer Forschungsergebnisse auf die Erfassung des Arbeitsmarktes für IT-Fachkräfte einen interessanten Betrag für die in diesem Segment des Arbeitsmarktes involvierten Parteien darstellen. Das gilt sowohl für die potenziellen Arbeitgeber, für die z.B. die Analyse der monetären Wert von Fähigkeiten eine effektive Entscheidungshilfe bei der Besetzung von freien Positionen darstellen, als auch für Arbeitnehmer, die u.a. dadurch Aufschluss über den derzeitigen „Marktwert“ ihrer diversen Fähigkeiten und über sinnvolle weitere Maßnahmen der weiteren Karriereplanung erhalten. Auch für Lehre und Ausbildung enthält die Beziehung zur Berufspraxis in Form einer differenzierten Kenntnis des entsprechenden Arbeitsmarkts interessante Hinweise. Diese oben genannten Zielvorstellungen konnten durch die angestrebte Praxisnähe erreicht werden, die durch die Gewinnung eines an den Sachverhalten interessierten Praxispartners möglich wurde.

Im Rahmen der Untersuchung ergaben sich einige Aspekte, welche ein klares Verbesserungspotenzial aufwiesen, hierzu zählt einerseits die verwendete Faktorenanalyse bei der Überprüfung der Konstrukte. Hier wäre sicherlich ein Partial Credite Rasch Modell der nächste logische Schritt zur Verbesserung der Auswertungsmethoden. Dadurch könnte eine Gewichtung der Items ermöglicht werden und ein Beitrag zur Optimierung der Konstrukte geleistet werden. Des Weiteren sollte an der Entwicklung eines Ausbildungskonstruktes gearbeitet werden, hierbei gilt es, das Problem zwischen Qualität und Geschwindigkeit zu lösen. Um hier ein genaueres Bild zu erzielen, sollte das Konstrukt höher skaliert werden.

In diesem Sinne ist die vorliegende Arbeit als erster Schritt und Anregung für weitere Forschungsarbeit zu verstehen, die in der Optimierung der hier erstellten Konstrukte und einer Ausweitung des hedonistischen Forschungsgebietes auf weitere Konstrukte, die von Interesse sein könnten, bestehen könnte. Dabei sollten

die hier angewendeten Konstrukte weiterentwickelt werden, sowohl durch Einbeziehung von mehr Items, als auch durch eine Erhöhung der Skalierung, um ein feineres und akkurateres Bild zu generieren.

Ein weiterer höchst interessanter Aspekt wäre die Einbeziehung bzw. Erfassung von marktwirtschaftlichen Faktoren. Ihre Miteinbeziehung hätte einen hohen zusätzlichen Erklärungs- und Interpretationswert für die Ergebnisse aus der hedonistischen Forschung und könne eine wichtige Verbindung dieses Forschungszweiges zu volkswirtschaftlichen Forschungsbereichen herstellen. Auch die Einbeziehung von Aspekten aus der Human Ressource Forschung zeigt die umfassenden Potentiale dieses Forschungsbereiches auf, die sich aus fachübergreifenden Kombinationen mit anderen Wissenschaftsbereichen ergeben, die sich diesem Forschungsgegenstand von einem anderen Ausgangspunkt nähern.

6 Bibliografie

Abowd JM, Finer H, Kramarz F (1999) Individual and firm heterogeneity in compensation: An analysis of matched longitudinal employer-employee data for the state of Washington. Prepared for the International Symposium (1998) Linked employer-employee data.

Abowd JM, Kramarz F, Margolis DN (1999) High wage workers and high wage firms. *Econometrica* 67(2): 215-333

Allen SG (2001) Technology and the wage structure. *Journal of Labour Economics* 19(2): 440-483

Anderson N (2001) Towards a theory of socialization impact: selection and pre-entry socialization. *International Journal of Selection and Assessment* 9(1): 84-91

Ashton D, Green F (1998) Education training and the global economy. National center for vocational education research. Australia

Autor DH, Katz LF, Krueger AB (1998) Computing inequality: Have computers changed the labor market? *The Quarterly Journal of Economic* 113(4): 1169-1213

Autor D, Levy F, Murnan RJ (2002) Upstairs downstairs: How introducing computer technology changed skills and pay on two floors of Cabot Bank. *Regional Review* 2: 22-30

Autor DH, Levy F, Murnane RJ (2003) The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics* 118(4): 1279-1333

Bartel AP, Sicherman N (1999) Technological change and wages: An inter-industry analysis. *Journal of Political Economy*, 107(2)

Bellmann L, Blien U (2001), Wage curve analyses of establishment data from Western Germany. *Industrial and Labor Relations Review* 54(4): 85-863

Berman E, Bound J, Griliches Z (1994) Changes in the demand for skilled labour within U.S. manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufacturers. *The*

Quarterly Journal of Economics 109(2): 367-397

Berman E, Bound J, Machin S (1998) Implications of skill-biased technological change: International evidence. The Quarterly Journal of Economics 113(4): 1245-1279

Bernd M (2003) Attitudes towards personnel selection methods: A partial replication and extension in a German sample. Applied Psychology 52(4): 515-532

Bingley P, Westergaard-Nielsen N (1997) Worker and establishment wages: Estimates from a multi-level model. Centre for Labour Market / Social Research

Blackburn ML, Neumark D (1991) Omitted-ability bias and the increase in the return to schooling. NBER Working Paper W3693

Blau FD, Kahn L.M (1996) International differences in male wage inequality: Institutions versus market forces. The Journal of Political Economy 104(4): 791-837

Borghans L, Green F, Mayhew K (2001) Skills measurement and economic analysis: An introduction. Oxford Economic Papers 53(3): 375-384

Borghans L, Heijke H (2005) The production and use of human capital. Introduction Education Economics 13(2): 133-142, Research Centre for Education and the Labour Market

Borghans L, Weel BT (2001) Computers, skills and wages. MERIT-Infonomics Research Memorandum

Borghans L., Weel B.T., (2002) Do we need computer skills to use a computer? Evidence from Britain Research Centre for Education and the Labour Market. Faculty of Economics and Business Administration - Maastricht University

Borghans L, Weel BT (2004) Are computer skills the new basic skills? The returns to computer, writing and math skills in Britain. Labour Economics 11: 85-98

Borghans L, Weel BT (2006) The diffusion of computers and the distribution of wages. European Economic Review 51 (3): 715-748

Borland J, Hirschberg J, Lye J (2004) Computer knowledge and earnings:

Evidence for Australia. *Applied Economics* 36 (17)

Bound J, Johnson G (1992) Changes in the structure of wages in the 1980's: An evaluation of alternative explanations. *The American Economic Review* 82(3):371-392

Bound J, Johnson G (1995) What are the causes of rising wage inequality in the United States? *Economic Policy Review* 1(1)

Bowles S, Gintis H, Osborne M (2001) The determinants of earnings: A behavioural approach. *Journal of Economic Literature* 39(4):1137-1176

Brauer DA., Hickok S (1995) Explaining the growing inequality in wages across skill levels. *FRBNY Economic policy review*

Bresnahan TF (1999) Computerisation and wage dispersion - an analytical reinterpretation, *The Economic Journal* 109:390-415

Bresnahan TF (1999) Computerisation and wage dispersion: An analytical reinterpretation. *The Economic Journal* 109: 390-415

Bresnahan T.F., Brynjolfsson E., Hitt L.M., (2000) Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117(1):339-376

Bright JEH, Hutton S (2000) The impact of competency statements on resumes for short-listing decisions. *International Journal of Selection and Assessment*, 8(2):41-53

Britton LC, Clark TAR, Ball DF (1992) Executive search and selection: Imperfect theory or Intractable Industry? *The Service Industries Journal*, 12(2):238-250,

Britton LC, Ball DF, (1994) Executive search and selection consultancies in France. *European Business Review* 94(1):24-29

Britton LC, Wright M, Ball DF (2000) The use of co-ordination theory to improve service quality in executive search. *The Service Industries Journal* 20 (4): 85-102

Brown G (1980) Equalising differences in the labor market. *Quarterly Journal of*

Economics

Burdett K, Mortensen DT (1989) Equilibrium wage differentials and employer size. Centre for Mathematical Studies in Economics and Management Science, Discussion paper 860

Burdett K, Mortensen DT (1998) Wage differentials, employer size, and unemployment. *International Economic Review* 39(2):257-273

Burneti JR., Chefan C, Motowidlo SJ, Degrott T (1998) Interview notes and validity. *Personnel Psychology* 51

Cable DM, Judge TA. (1994) Pay preferences and job search decisions: A person-organization fit perspective. *Personnel Psychology* 47(2):317-348 (2006) Blackwell Publishers

Campion M, Palmer DK. (1997) A review of structure in the selection Interview. *Personnel Psychology*

Campion M, Palmer DK (1997) Taking stock of structure in the employment interview (oJ)

Card D (1994) Earnings, schooling and ability revisited. National Bureau of Economic Research Workings 4832

Card D, Krueger A (1990) Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States, Working Paper 3358

Chennells L, Reenen JV (1999) Has technology hurt less skilled workers? An econometric survey of the effects of technical change on the structure of pay and jobs. Working paper series W99/27 The Institute for Fiscal Studies

Chennells L, Reenen JV (1996) Technical change and earnings in British establishments. *Economica*, 64:587-604

Clark AE (1998) What makes a good Job? Evidence from OECD countries, discussion paper, December LEO-CRESEP, University of Orleans, France

Clark T (1992) Management selection by executive recruitment consultancies: A

survey and explanation of selection methods. *Journal of Managerial Psychology* 7(6):3-8

Clark T (2007) Selection methods used by executive search consultancies in four European countries: A survey and critique. *International Journal of Selection and Assessment* 1(1):41-49

Cleef MS (1992) Strategy and structure follow people: Improving organizational performance through effective executive search. *Human Resource Planning* 15(1)

Cliffordson C (2002) Interviewer agreement in the judgement of empathy in selection interviews *International Journal of Selection and Assessment* 10(3)

Cole MS., Feild HS, Giles WF (2004) Job type and recruiters' inferences of applicant personality drawn from resume biodata: Their relationships with hiring recommendations. *International Journal of Selection and Assessment* 12(4)

Cole MS, Feild HS, Stafford JO (2005) Validity of resume reviewers inferences concerning applicant personality based on resume evaluation. *International Journal of Selection and Assessment* 13(4):321-324

Cole MS, Rubin RS, Feild HS, Giles WF (2007) Recruiters' perceptions and use of applicant resume information: Screening the recent graduate. *Applied Psychology* 56,(2):319-343

Cole MS., Feild S, Giles WF (2003) What can we uncover about applicants based on their resumes? A field study. *Applied HRM Research* 8(2):51-62

Dam KV. (2003) Trait perception in the employment interview. *International Journal of Selection and Assessment*, Vol. 11, No. 1, 43-53, Blackwell Publishers

Dickerson A., Green F., (2002), The growth and valuation of generic skills, Department of Economics

DiNardo J.E., Pischke J.S., (1996), The returns to computer use revisited: Have pencils changed the wage structure too? National Bureau of Economic Research Working Paper 5606

Dipboye R.K., Jackson S.L., (1999) Interviewer experience and expertise effects, The Employment Interview handbook

Dolton P., Makepeace G., (2004) Computer use and earnings in Britain. The Economic Journal, Vol. 114, C117-C129, Blackwell Publishers

Doms M., Dunne T., Troske K.R., (1997) Workers, wages and technology, The Quarterly Journal of Economics 1:253-290

Dostal W (2003) Arbeitslosigkeit bei Informatikern. Informatik Spektrum

Duncan GJ, Holmud B (1983) Was Adam Smith right after all? Another test of the theory of compensating wage differentials. Journal of Labor Economics 1(4):366-379

Earl J, Bright J, Adams A (1998) "In my opinion": What gets graduates resumes short listed. Australian Journal of Career Development

Edwards JC, Johnson EK, Molidor JB (1990) The interview in the admission process. Academic Medicine 65:176-177

Endres A (2001) Der Informatikermangel und seine Folgen. Informatik Spektrum

Entorf H, Gollac M, Kramarz F (1999) New technologies, wages and worker selection. Journal of Labor Economics 17 (3): 464-491

Entorf H, Kramarz F (1997) Does unmeasured ability explain the higher wages of new technology workers? European Economic Review 41:1489-1509

Farber HS, Gibbons RS (1996) Learning and wage dynamics. The Quarterly Journal of Economics: 1007-1046

Felstead A., Ashton D, Green F (2000) Are Britain's workplace skills becoming more unequal? Cambridge Journal of Economics 24: 709-727

Felstead A., Gallie D, Green F (2002) Work skills in Britain 1986-2001

Felstead A, Gallie D, Green F, Zhou Y (2007) Skills at work, 1986 to 2006. SKOPE Research Paper, University of Oxford

Felstead A., Green F, Mayhew K (1997) Getting the measure of training - a report on training statistics in Britain. Leeds University England, Centre for Industrial policy and Performance

Fitzenberger B. (1996) Wage, prices and international trade: Trends across industries for an export champion, University of Konstanz

Foster C, Godkin L (1998) Employment selection in health care: The case for structured interviewing. Health care management review 23(1):46-51

Goldin C, Katz LF (1996) Technology, skill, and the wage structure: Insights from the past, The American Economic Review 86(2):252-257

Goldin C, Katz LF (1998) The origins of technology-skill complementarity. The Quarterly Journal of Economics 113(3):693-732

Gottschalk P, Joyce M (1998) Cross-national differences in the rise in earnings inequality: Market and Institutional Factors. The Review of Economics and Statistics 4

Gould ED (2002) Rising wage inequality, comparative advantage, and the growing importance of general skills in the United States. Journal of Labor Economics 20(1)

Goux D, Maurin E (1999) Persistence of interindustry wage differentials: A reexamination using matched worker-firm panel data. Journal of Labor Economics 17(3):492-533

Graves LM, Karren RJ (1996) The employee selection interview: A fresh look at an old problem. Human Resource Management 35(2):163-180

Green F (1998) The value of skills. Studies in Economics 9819, University of Kent

Green F, Felstead A, Gallie D (2000) Computers are even more important than you thought: An analysis of the changing skill-intensity of jobs. Discussion Paper 439, London School of Economics

Green F, Felstead A, Gallie D (2003) Computers and the changing skill-intensity of jobs. Applied Economics 35(14):1561- 1576

Green F, Felstead A, Gallie D, Zhou Y (2007) Computers and pay. SKOPE Research Paper 74

Grip A, Sieben I (2005) The effects of Human resource management on small firms' productivity and employees' wages. *Applied Economics* 37:1047-1054, Research Centre for Education and the Labour Market

Hakel MD (1982) Employment interviewing, *Personnel Management*:129-155

Handel MJ (1999) Computers and the wage structure. Working Paper 285 The Jerome Levy Economics Institute

Harel GH., Arditi-Vogel A, Janz T (2002) Comparing the validity and utility of behavior description interview versus assessment center ratings. *Journal of Managerial Psychology* 18(2):94-104

Harhoff D (1999) Wages, skills and technology, a survey of recent research results. Presented at the "Final Network Conference - Brussels (ULB) on March 26/27th 1999

Harris MM, Dworkin JB, Park J (1990) Preemployment screening procedures: How human resource managers perceive them. *Journal of Business and Psychology* 4:279-292

Hayes TL, Macan TH (1997) Comparison of the factors influencing interviewer hiring decisions for applicants with and those without disabilities. *Journal of Business and Psychology* 11(3)

Heijke H, Meng C, Ris C (2003) Fitting to the job: The role of generic and vocational competencies in adjustment and performance. *Labour Economics* 10:215-229

Howell DR., Wolff EN (1991) Trends in the growth and distribution of skills in the U.S. workplace 1960-1985. *Industrial and Labor Relations Review* 44(3):486-502

Huffcutt AI, Arthur WJR (1994) Hunter and Hunter, revisited: Interview validity for entry-level jobs. *Journal of Applied Psychology*, 79(2):184-190

Huffcutt AI, Woehr DJ (1999) Further analysis of employment interview validity:

A quantitative evaluation of interview-related structuring methods. *Journal of Organizational Behaviour* 20

Jalava J, Pohjola M (2002) Economic growth in the new Economy: Evidence from advanced economies. *Information Economics and Policy* 14:189-210

Judge TA., Higgins CA, Cable DM (2000) The Employment Interview: A review of recent research and recommendations for future research. *Human Resource Management Review* 10(4):383-406

Juhn C (1999) Wage inequality and demand for skill: Evidence from five decades. *Industrial and Labor relations Review* 52(3):424-443

Juhn C, Murphy KM, Pierce B (1993) Wage inequality and the rise in Returns to skill. *The Journal of Political Econom.*101(3):410-442

Jurgensen CE (1978) Job preferences (what makes a job good or bad?). *Journal of Applied Psychology* 63(3):267-276

Katz LF, (1999) Technological change, computerization, and the wage structure. Presented at "Understanding the Digital Economy": Data, Tools and Research" conference in Washington DC, May 25-26 1999, Harvard University and National Bureau of Economic Research

Knouse SB (1994) Impressions of the resume: The effect of applicant education, experience, and impression management. *Journal of Business and Psychology* 9(1): 33-45

Kristof-Brown A.L., (2000) Perceived applicant fit: Distinguishing between recruiters' perceptions of person-job and person-organization fit. *Personnel Psychology* 53

Krueger AB (1993) How computers have changed the wage structure: Evidence from microdata 1984-1989. *The Quarterly Journal of Economic* 108 (1): 33-60

Krueger AB (1997) Labor market shifts and the price puzzle revisited. National Bureau of Economic Research - working paper no. W5924,

- Krugman P, Lawrence R (1994) Trade, jobs and wages. *Scientific American* 270 (4)
- Kuku Y, Orazem PF, Singh R (2004) Computer adoption and returns in transition. Discussion paper series IZA DP No. 1360
- Lakhani H (1988) The effect of pay retention bonuses on quit rates in the U.S. Army. *Industrial and labor relations review* 41 (3): 430-455
- Lawrence RZ, Slaughter MJ (1993) Trade and U.S. wages: Giant sucking sound or small hiccup. *Brookings Papers on Economic Activity*
- Leuven E., Oosterbeek H., Ophem H., (2004) Explaining international differences in male skill wage differentials by differences in demand and supply of skill. *The Economic Journal*, 114: 466-486
- Levine AB (2006) The structured employment interview: An examination of construct and criterion validity.
- Lucas REB (1977) Hedonic wage equation and psychic wages in the returns to schooling. *American Economic review*
- Machin S, Reenen JV (1998) Technology and changes in skill structure: Evidence from seven OECD countries. *The Quarterly Journal of Economics*, Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology
- McDaniel MA, Whetzel DL., Schmidt FL, Maurer SD (1994) The validity of employment interviews: A comprehensive review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 79(4): 599-616
- McNabb R (1989), Compensating wage differentials - some evidence for Britain. *Oxford Economic Papers* 41 (2): 327-338
- Milia LD, Gorodecki M (1997) Some factors explaining the reliability of a structured interview system at a work site. *International Journal of Selection and Assessment* 5 (4):, 193-199
- Moscoso S, Salgado JF (2000) Selection interview: A review of validity evidence, adverse impact and applicant reactions. *International Journal of Selection and*

Assessment 8 (4): 237-247

Moscoso S, Salgado JF (2004) Fairness reactions to personnel selection techniques in Spain and Portugal, *International Journal of Selection and Assessment* 12, (1/2)

Murphy KM, Welch F (1992) The structure of wages. *The Quarterly Journal of Economics* 107 (1): 285-326

Oosterbeek H (1996) Returns to computer use: A simple test on the productivity, *Interpretation Economics Letters* 55 (2): 273-277

O'Shaughnessy KC, Levine DI, Cappelli P (2000) Changes in managerial pay structures 1986-1992 and rising returns to skill. NBER Working Paper W7730, National Bureau of Economic Research (NBER)

Pannone R (1994) Blue collar selection, *biodata handbook: Theory, research and use of biographical information in selection and performance prediction*

Posthuma RA., Morgeson FP, Campion MA (2002), *Beyond employment interview validity: A comprehensive narrative review of recent research and trends over time. Personnel Psychology* 55 (1)

Quaas R (2005) *Messung der qualitativ-strategischen Nutzeneffekte von IT-Investitionen. Isento IT-Beratung & Services*

Reenen JV (1999) *Technology, jobs and skill. First Draft for Brussel workshop.*

Richardson JD (1995) Income inequality and trade: How to think, what to conclude. *The Journal of Economic Perspectives* 9 (3): 33-55

Robertson IT, Smith M (2001) Personnel selection. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 74: 441-472

Rosen S (1974) Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in pure Competition. *The Journal of Political Economy* 82 (1): 34-55

Sachs JD, Shatz HJ (1994) Trade and jobs in U.S. manufacturing, *Brookings Papers on Economic Activity* 1

- Saks AM, Ashforth BE (2002) Is job search related to employment quality? It all depends on the fit. *Journal of Applied Psychology* 87 (4): 646-54
- Sassone PG (1987) Cost benefit methodology for office systems. *ACM Transaction on Information Systems* 5 (3): 273-289
- Scholarios D, Lockyer C, (1999) Recruiting and selecting professionals: Context, qualities and methods. *International Journal of Selection and Assessment* 74(3): 142-156
- Smith RS (1979) Compensating wage differentials and public policy: A review. *Labor Relations Review* 32 (3): 339-362
- Spitz-Oener A., (2006) The returns to pencil use revisited. IZA Discussion Paper N2729 Humboldt University of Berlin
- Steiner DD, Gilliland SW (1996) Fairness reactions to personnel selection techniques in France and the United States. *Journal of Applied Psychology* 81 (2): 134-141,
- Thoms P, McMasters R, Roberts MR, Dombkowski DA. (1999) Resume characteristics as predictors of an invitation to interview. *Journal of Business and Psychology* 13 (3): 339-356
- Topel RH (1997) Factor proportions and relative wages: The supply-side determinants of wage inequality. *The Journal of Economic Perspectives* 11 (2): 55-74
- Toth KC (2007) Executive search: Aufbau von Vertrauen Verlag Dr. Müller
- Troske KR (1999) Evidence on the employer size-wage premium from worker-establishment matched data. *The Review of Economics and Statistics* 81(1): 15-26
- Wiesner WH, Cronshaw SF (1988) A meta-analytic investigation of the impact of interview format and degree of structure on the validity of the employment interview. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 61: 275-290
- Yellen JL (1984) Efficiency wage models of unemployment, *American Economic review* 74 (2): 200-205