



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2014

---

## **Intercoderreliabilität der Vercodung von Stellenausschreibungen**

Müller, Marianne ; Buchs, Helen

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-103124>  
Published Research Report

Originally published at:

Müller, Marianne; Buchs, Helen (2014). Intercoderreliabilität der Vercodung von Stellenausschreibungen. Zürich: Universität Zürich.



**Universität  
Zürich** UZH

Stellenmarkt-Monitor Schweiz

---

# Intercoderreliabilität der Vercodung von Stellenausschreibungen

Marianne Müller und Helen Buchs

Arbeitspapier  
Zürich, September 2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2 Codierverfahren</b>	<b>4</b>
<b>3 Die Reliabilitätstests</b>	<b>4</b>
3.1 Testdaten	4
3.2 Methode	5
3.3 Geprüfte Variablen	6
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>7</b>
4.1 Angaben zum Unternehmen	8
4.2 Angaben zur Stelle	9
4.3 Angaben zur gesuchten Person	10
<b>5 Schluss</b>	<b>12</b>
<b>Literatur</b>	<b>13</b>
<b>Anhang: ausführliche Ergebnislisten</b>	<b>14</b>

# 1 Einleitung

Der Stellenmarkt-Monitor Schweiz (SMM) am Soziologischen Institut der Universität Zürich (Lehrstuhl Prof. Dr. Marlis Buchmann) widmet sich der kontinuierlichen Beobachtung und Analyse des schweizerischen Stellenmarkts. Der vom SMM erhobene Datensatz zeigt kurz- und langfristige Entwicklung betreffend Umfang und Inhalt der Stellenanzeigen auf. Die Grundgesamtheit der Datenerhebung bilden die zum Erhebungszeitpunkt in der Presse (Zeitungen, Anzeiger), auf Unternehmens-Webseiten oder auf Internet-Stellenportalen publizierten Stellenanzeigen in der Schweiz. Um den Datensatz für statistische Auswertungen nutzen zu können, werden die einzelnen Stellenanzeigen im Volltext erfasst und die in ihnen enthaltenen Informationen manuell vercodet. Ziel der Vercodungen ist, Merkmale nach standardisierten Klassifikationsverfahren in statistische Grössen zu übersetzen. Mit der Messung der Intercoderreliabilität überprüfen wir die Übereinstimmung dieser Codierung durch verschiedene Codierer<sup>1</sup>. Die Reliabilität bezeichnet grundsätzlich die Reproduzierbarkeit eines Messergebnisses unabhängig von der Person, welche die Messung vorgenommen hat (Diekmann, 2001: 217), im Hinblick auf den Datensatz demnach die Einheitlichkeit der Codierung und damit deren Zuverlässigkeit.

Stelleninserate bieten eine reiche Informationsquelle, weil es im Interesse der Unternehmen ist, sich selbst, die zu besetzende Stelle und auch die Anforderungen genau zu beschreiben. Stelleninserate bieten eine gute Werbepattform für die Unternehmen, um den Betrieb und die Produkte vorzustellen. In erster Linie aber werben Unternehmen mit Stelleninseraten um passende Mitarbeiter für die vakante Stelle. Das Ziel dabei ist nicht einfach die Maximierung der Bewerberzahl, sondern die Optimierung der Qualität des Bewerberpools. Mit einer klaren Formulierung der Aufgaben und erwarteten Qualifikationen können die Unternehmen die Anzahl für sie uninteressanter Bewerbungen und somit den Bearbeitungsaufwand erheblich reduzieren.

Für die Codierung sind präzise und klare Angaben zum Unternehmen, zur besetzenden Stelle und zu den Anforderungen von Vorteil, weil sich exakte Informationen einfach kategorisieren lassen. Allerdings sind die zu identifizierenden Merkmale in den Inseraten teilweise nicht eindeutig interpretierbar oder schlicht nicht enthalten. So sind die Angaben zu den inserierenden Unternehmen zwar eher formaler Natur mit typischerweise wenig Interpretationsspielraum und eindeutiger Codierung. Muss das Inserat kurz gehalten werden, sind die Angaben zum Unternehmen aber die ersten Kürzungskandidaten, da für die Personalsuche weniger bedeutend als Aufgaben oder Anforderungen. Somit fehlen sie manchmal ganz oder teilweise in den Inseraten. Hingegen versuchen die Unternehmen in den Anzeigetexten oft Anforderungen und Tätigkeiten breit darzustellen. Die grosse Vielfalt an Ausbildungen, möglichen Erfahrungen, Kenntnissen und Weiterbildungen macht die Definition eines genauen Profils jedoch schwierig. Unternehmen überlegen sich genau, welche Anforderungen realistisch sind, und welche zwar einer Idealbesetzung entsprechen, für die sich aber kaum eine Person finden lässt. Sie müssen also oft einen Kompromiss zwischen den (unerfüllbaren) Wünschen und dem möglichen Qualifikationsangebot finden. Weil sich insbesondere bei anspruchsvollen Stellen die Idealbesetzung manchmal kaum finden lässt, neigen die Unternehmen entsprechend dazu, die Anforderungen und Aufgaben offen zu formulieren und verschiedene alternative Qualifikationen zu nennen. Damit haben die Unternehmen die Möglichkeit, im Auswahlprozess das Profil wenigstens teilweise den vorhandenen Bewerbungen anzupassen und laufen weniger Gefahr, eine wichtige Position schliesslich gar nicht besetzen zu können. Wir können erwarten, dass aus diesen Gründen komplexere Stellen mit höheren und vielfältigen Qualifikationsanforderungen bei der Codierung mehr Probleme bereiten und deshalb auch die Reliabilität tiefer sein wird.

---

<sup>1</sup> Der Einfachheit halber wird nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind damit beide Geschlechter gemeint.

Ausserdem gibt es kanalspezifische Unterschiede. Auf Online-Stellenportalen sind die Stellenvermittler, die dort typischerweise ausschreiben, eine besondere Herausforderung, weil sie sich selbst oft ausführlicher beschreiben als das personalsuchende Unternehmen - was zu Lücken bei den Informationen über den Betrieb führt. Weiter platzieren die Unternehmen in Online-Stellenportalen oft Stelleninserate für besonders anspruchsvolle Stellen, die schwer zu besetzen sind. Auf den firmeneigenen Internetseiten finden wir dagegen mehr oder weniger die gesamte Bandbreite an Stellenangeboten. Wobei sie aber auch hier die höher qualifizierten Stellen leicht überwiegen (Buchs und Sacchi, in Bearbeitung). Denn Kleinbetriebe haben häufig keine eigene Webseite und deshalb sind die dort typischerweise angesiedelten Stellen für geringer qualifizierte Berufsleute auf den Firmenwebseiten untervertreten. Eine spezifische Eigenheit der Firmeninserate sind ausserdem die oft spärlichen Informationen zum Betrieb, weil diese auf der Internetseite und nicht im Stelleninserat ersichtlich sind<sup>2</sup>. In der Presse inserieren die Betriebe zwei Sorten von Stellen: erstens platzieren sie in grösseren Zeitungen Stellen mit hohen Qualifikationsanforderungen, für die sie eine breite Suche bevorzugen und zweitens inserieren eher kleinere Betriebe ihre gering qualifizierten Stellen in lokalen Blättern (Buchs und Sacchi, in Bearbeitung). Weil in der Presse die Länge des Inseratetextes mit Kosten verbunden ist, versuchen Unternehmen vor allem bei Stellen mit Routinearbeit das Inserat möglichst kurz zu halten und Abstriche bei den ausgeführten Informationen zu machen.

Fehlende Informationen und absichtlich oder unabsichtlich unscharfe Formulierungen bei den Stellenanforderungen können dazu führen, dass die Codierenden die Angaben unterschiedlich interpretieren. Selbst bei durchwegs regelkonformen Vercodungen kann bei mangelnden oder unpräzisen Angaben die Intercoderreliabilität somit einen ungenügenden Wert annehmen. Trotz dieser Einschränkungen, ist ein Test der Übereinstimmung der Vercodungen wichtig: einerseits gibt er Anhaltspunkte für die Einschätzung der Qualität der einzelnen Variablen und liefert andererseits Grundlagen für die Optimierung der Vercoderinstruktionen. Dabei sollte ein solcher Test von Zeit zu Zeit wiederholt werden, um auch die getroffenen Massnahmen zu überprüfen und neue Problembereiche ausfindig zu machen.

In diesem Sinne wurde bereits nach Abschluss der ersten damals noch retrospektiven Erhebung von Stelleninseraten ein umfassender quantitativer Test der Intercoderreliabilität durchgeführt, um so auch die Brauchbarkeit der Codieranleitung zu prüfen. Diese wurde auf der Basis theoretischer Überlegungen und einer Ausgangsstichprobe von Stelleninseraten erstellt. Durch den systematischen Austausch zwischen den Vercodern und regelmässige Nachkontrollen bei den anspruchsvolleren Variablen durch die Projektleitung wurde versucht, eine einheitliche Vercodung über den ganzen Erhebungszeitraum zu garantieren. Wo Schwierigkeiten bei der Codierung erkannt wurden, wurde die Codieranleitung laufend überarbeitet und ergänzt. Für den Reliabilitätstest wurden 100 zufällig ausgewählte Stelleninserate von 3 erfahrenen Codierern unabhängig voneinander bearbeitet und in der üblichen Weise für statistische Auswertungen aufbereitet. Als Masse für die Übereinstimmung zwischen jeweils zwei der drei Codierer wurden mit Hilfe der Software PRAM (Neuendorf, 2002) die prozentuale Übereinstimmung, Scott's Pi und Cohen's Kappa berechnet, für die metrische Variable Ausbildungsdauer zusätzlich die Korrelation nach Pearson und Lin's Concordance Correlation Coefficient (Lin, 1989). Die durchschnittlichen Werte über die drei Dyaden von Codierern bewegten sich zwischen 0.61 und 0.91 und erreichten durchgehend den postulierten Minimalwert für eine gute Übereinstimmung von 0.61 (Landis und Koch, 1977; Bortz und Döring, 2006). Trotzdem wurde für die Variablen mit den schlechtesten Werten in der Folge die Codieranleitung nochmals ergänzt, so dass für die Fortsetzung der Vercodung von einem sehr brauchbaren Regelwerk ausgegangen werden kann.

Das Vorgehen beim und die Resultate des 2010 durchgeführten Intercoderreliabilitätstests sind Inhalt des vorliegenden Berichts. In Abschnitt 2 gehen wir zuerst näher auf das Codierverfahren ein. In

---

<sup>2</sup> Die Internetseiten werden von uns nicht berücksichtigt, weil eine zusätzliche Recherche dem Grundgedanken der Erhebung widerspricht, nur Angaben aus den Inseraten zu codieren.

Abschnitt 3 beschreiben wir den durchgeführten Reliabilitätstest. Anschliessend werden die Ergebnisse dargestellt und mögliche Gründe für Abweichungen zwischen den Codierungen erläutert. Zudem definieren wir Massnahmen für die Verbesserung der zukünftigen Codierungen (Abschnitt 4).

## 2 Codierverfahren

Die interessierenden Merkmale aus den erhobenen Anzeigetexten werden von entsprechend geschulten Mitarbeitenden nach standardisiertem Verfahren manuell codiert und so für statistische Analysen aufbereitet. Die manuelle Vercodung ist sehr aufwändig, ermöglicht aber eine gute Qualität der Codierung. Eine reproduzierbare Codieranleitung<sup>3</sup> ist hier der Schlüssel zu guter Reliabilität. Damit diese von allen Mitarbeitenden verstanden und im selben Sinne angewandt wird, braucht es eine intensive Schulung. Diese umfasst eine eingehende Besprechung der Codieranleitung mit entsprechenden Anweisungen und Erklärungen und die Bearbeitung eines speziell zusammengestellten Musterdatensatzes mit detailliertem Feedback. Mit allen Mitarbeitenden werden auch im Verlauf der Codierarbeiten immer wieder die Regeln besprochen. Alle codierenden Personen arbeiten unabhängig voneinander.

Die Vercodung erfolgt in speziell angefertigten Masken im Datenbankprogramm „Filemaker“. Die Masken enthalten den Inseratetext und die durch den Codierer auszufüllenden Vercodungsfelder. Diese unterscheiden sich punktuell je nach Ausschreibungskanal (Presse, Stellenportale, Firmenwebseiten). Die Vercodung erfolgt aber in allen Kanälen in analoger Art und Weise. Insgesamt arbeiten jeweils rund sechs bis zehn Personen an der Codierung, die durch langjährige Mitarbeit oft über grosse Erfahrung verfügen. Ausscheidende Personen werden laufend ersetzt.

Weiter stehen Hilfsdateien für die Codierung der beiden kritischen und zugleich oft schwierig einzuordnenden Variablen „Beruf“ und „verlangte Ausbildung“ zur Verfügung. Damit es den Codierern gelingt, den unterschiedlichen Bildungsabschlüssen und Ausbildungsrichtungen einen richtigen Code zu geben, können sie auf eine umfangreiche Datei mit gut 2200 Ausbildungsabschlüssen zurückgreifen, in welcher sie über eine Suchfunktion die zur gesuchten Ausbildung passenden Codes finden können. Die Datei enthält als Hilfe auch Angaben über die Zuordnung eines Bildungsabschlusses in ein Bildungsniveau, die Dauer der Ausbildung, mögliche Vorbildungen und Anschlusslehrgänge, sowie über die Aktualität des Bildungsgangs. Nicht mehr aktuelle Ausbildungen werden speziell gekennzeichnet aber in der Datei belassen, da sie in den Anzeigen möglicherweise noch vorkommen.

Die Berufsbezeichnungen können die Codierer in einer mehrsprachigen (d/f/i/e) Datenbank mit rund 20'000 Berufsbezeichnungen, die auf der Berufsdatenbank des Bundesamts für Statistik aufbaut, nachschlagen und in der Maske eintragen. Dafür haben sie zwei Möglichkeiten. Einerseits können sie sich an der Systematik orientieren und über die immer feinere Kategorisierung schliesslich den gesuchten Beruf finden, und andererseits steht ihnen wiederum eine Suchfunktion nach Berufsbezeichnungen zur Verfügung.

## 3 Die Reliabilitätstests

### 3.1 Testdaten

Um die Übereinstimmung der Codierungen zwischen den einzelnen Codierern zu testen, haben wir dieselben Inserate von verschiedenen Personen codieren lassen. Aus den im Frühjahr 2010 codierten Stellenanzeigen wurde von jedem Kanal (Presse, Stellenportalen, Unternehmens-Webseiten) eine Zufallsauswahl von 50 Anzeigen gezogen. Mit der Samplegrösse von 150 Inseraten pro Person können

---

<sup>3</sup> Die Codieranleitung kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

wir auch noch statistisch gesicherte Schlussfolgerungen ziehen, wenn die am schwächsten besetzten Kategorie lediglich minimal 3.5 Prozent umfasst (Krippendorff 2004: 240). Weil in einigen Inseraten mehrere Stellen gleichzeitig ausgeschrieben werden, stehen uns schlussendlich mehr als 150 Fälle zur Verfügung.<sup>4</sup> Insgesamt wurden 61 Pressestellen, 55 Stellen von Unternehmens-Webseiten und 51 Stellen von Online-Stellenportalen codiert. Diese ausgewählten Anzeigen wurden jeweils vier Mitarbeitenden ein halbes Jahr später bei der nächsten Vercodungsrunde nochmals zur Vercodung vorgelegt. Dabei wurden die Testinserate ohne Kennzeichnung unter die Inserate der neuen Vercodung gemischt. Einbezogen wurden Codierer mit unterschiedlich langer Erfahrung, wobei eine Person erst kurz zuvor eingearbeitet wurde. Die Auswertungen werden deshalb auch nach Codierer desaggregiert und der Einfluss der einzelnen Codierenden analysiert.

### 3.2 Methode

Um die Inter-coder-Reliabilität zuverlässig messen zu können, werden in der Fachliteratur verschiedene Messverfahren vorgeschlagen. Aufgrund der Einschätzung verschiedener Autoren (u.a. Lombard et al., 2002: 592), stützen wir uns im Folgenden auf Krippendorff's Alpha. Im Vergleich mit anderen Messgrößen hat Krippendorff's Alpha verschiedene Vorteile: Es kann für beliebige Skalenniveaus mit einer beliebigen Anzahl Codierern verwendet werden und es wird nicht durch die Anzahl der Ausprägungen oder fehlende Werte beeinflusst. Ausserdem erlaubt Krippendorff's Alpha die Berechnung eines 95% Konfidenzintervalls, das über die Präzision der Reliabilitätsschätzung Auskunft gibt (Hayes und Krippendorff, 2007: 82; Kilem, 2011: 9; Lombard et al., 2002: 592). Krippendorff's Alpha gibt die Übereinstimmung der Vercodungen mit einem Wert zwischen 0 und 1 an. Während 0 keine oder eine zufällige Übereinstimmung bedeutet, steht ein Wert von 1 für eine perfekte Übereinstimmung (Hayes und Krippendorff, 2007: 82). Für die Frage des für eine "gute" Übereinstimmung notwendigen Wertes gibt es keine allgemeinverbindlichen Grenzwerte (Artstein und Poesio, 2008; Krippendorff, 2004).<sup>5</sup> Während frühere Autoren Werte ab 0.61 als ausreichend interpretierten ("substantial agreement", Landis und Koch, 1977), fordert etwa Krippendorff Werte von mindestens 0.80, während Werte ab 0.67 lediglich "tentative conclusions" zulassen würden (Krippendorff 2004). Angesichts dessen, dass es sich bei Krippendorff's Alpha einerseits um ein ausgesprochen konservatives Mass handelt, das zudem bei ungleichen Verteilungen – wie sie in einigen unserer Variablen vorkommen – zu ungerechtfertigt tiefen Werten tendiert (Zhao et al., 2013) und es sich andererseits bei einigen Variablen um anspruchsvolle Codierungen handelt, die nicht eine bloße Beobachtung wiedergeben, sondern eine Interpretationsleistung beinhalten, erachten wir einen Alpha-Wert von 0.67 als noch ausreichend, während Werte ab 0.75 als gut gelten können.

Krippendorff's Alpha kann zwar im von uns verwendeten Statistikprogramm SPSS nicht automatisiert abgerufen werden, doch hat Andrew F. Hayes ein Makro File erstellt<sup>6</sup>, das die Berechnung unterstützt und welches wir zur Berechnung des Krippendorff Alpha zu Hilfe genommen haben. Die Syntax lässt auf den Datensatz abgestimmte Befehle zu, die von Hand eingegeben werden müssen. In dieser Syntaxzeile kann erstens die Spezifikation der Codierer angegeben werden. Zweitens kann der zu berechnenden Variable das entsprechende Skalenniveau zugewiesen werden. Unsere Variablen sind alle nominal skaliert, ausser die Variable „Dauer der Ausbildung“, die intervall skaliert, und der Variable „Ausbildungsniveau“, die ordinal skaliert gerechnet wird. Ausserdem kann auch die Anzahl durchgeführter Bootstraps manuell angegeben werden. Die von Krippendorff als sinnvoll erachtete Anzahl Bootstraps liegt zwischen 1'000 und 10'000. Mit der Anzahl Bootstraps

---

<sup>4</sup> Wir unterscheiden in unserer Untersuchung grundsätzlich zwischen Anzeigen, Stellen und gesuchten Personen, weil in Anzeigen teilweise mehrere Stellen ausgeschrieben werden oder pro Stelle mehrere Personen gesucht werden. Folglich werden nicht die Anzeigen, sondern die einzelnen Stellen erhoben und als Datensatz zusammengefasst.

<sup>5</sup> Krippendorff's Alpha und Cohens Kappa ergeben in der Regel sehr ähnliche Werte, so dass für diese auch dieselben Grenzwerte gelten können.

<sup>6</sup> <http://www.afhayes.com/spss-sas-and-mplus-macros-and-code.html>, 22.1.2013.

nimmt die Genauigkeit der Inferenz (Konfidenzintervalle) zu. Allerdings dauern die Berechnungen entsprechend länger (Hayes und Krippendorff, 2007: 86), weshalb die meisten Variablen auf dem Kompromiss von 5000 Bootstraps gerechnet werden. In wenigen Fällen basieren die Angaben auf 1000 Bootstraps, weil die Berechnungen mit 5000 Bootstraps zu umfangreich gewesen wären.

In einem ersten Schritt werden die Variablen kanalübergreifend und mit allen beteiligten Codierern auf Intercooderreliabilität getestet. Um die Reliabilitätswerte vertieft interpretieren zu können, teilen wir den Datensatz in einem zweiten Schritt nach Ausschreibungskanälen und Codierern (unter Ausschluss je eines Codierers<sup>7</sup>) auf. Mit dem Ausschluss je eines Codierers kann ermittelt werden, ob einzelne Mitarbeitende die Codierregeln anders interpretieren als die restlichen Codierer. Ausserdem wird durch Auswertungen ohne die Person mit der geringsten Erfahrung ersichtlich, ob neu eingearbeitete Personen bereits genug geschult sind.

### 3.3 Geprüfte Variablen

Grundsätzlich werden bei der Datenerfassung alle wesentlichen und mit einer gewissen Regelmässigkeit in den Stellenanzeigen enthaltenen Angaben zum personalsuchenden Betrieb, der ausgeschriebenen Stelle und zur gesuchten Person codiert. Im Folgenden haben wir die manuell codierten Merkmale aufgeführt, die wir in diesem Arbeitspapier einem Reliabilitätstest unterziehen. Einige der Variablen haben wir umcodiert, um Aussagen über die Intercooderreliabilität der in den Datenanalysen hauptsächlich genutzten Kategorisierungen (Krippendorff, 2007) zu erhalten.

**Tabelle 1: Für den Intercooderreliabilitätstest verwendete Variablen<sup>8</sup> mit den verwendeten Kategorisierungen**

Variable	Kategorisierung
<b>Angaben zum Unternehmen</b>	
Branche	11 Branchenkategorien (Recodierung der Originalvercodung)
Region	7 Grossregionen gemäss BfS (Recodierung der in der Originalvercodung erfassten Arbeitsorte, siehe Anhang).
Betriebsgrösse	3 Kategorien: 1 = < 10 Mitarbeiter 2 = 10-99 Mitarbeiter 3 = > 99 Mitarbeiter
Privat/Öffentlich	2 Kategorien: 1 = Privatbetriebe 2 = Betriebe in öffentlicher Hand
<b>Angaben zu Stelle</b>	
Beruf SBN	Berufsbezeichnung nach der Schweizerischen Berufsnomenklatur 2000 mit verschiedenen Aggregatsebenen. Unterteilung in 9 verschiedene Berufsabteilungen (1-Steller), in 37 Berufsklassen (2-Steller) und 88 Berufsgruppen (3-Steller).
Beruf 9 Kategorien	Recodierung der SNB2000 Codes. in 9 Kategorien .
Haupttätigkeit	Klassifikation von Tätigkeitsschwerpunkten mit 21 Kategorien .
Position	2 Kategorien der betrieblichen Position: 1 = vorgesetzt/leitend 0= nicht vorgesetzt/leitend
Anstellungsart	Bezieht sich auf die Ausgestaltung des Anstellungsverhältnisses in Bezug auf Dauer und/oder Arbeitsumfang.
Anzahl	Anzahl Personen, die für eine bestimmte Stelle gesucht werden.
<b>Angaben zur gesuchten Person</b>	
Ausbildungstyp	Ein Ausbildungscode wird immer erfasst, wenn entweder im Inserat eine Ausbildung erwähnt wird oder sich eine solche aus dem Text als notwendig erschliessen lässt. Grundsätzlich wird diejenige Ausbildung erfasst, die man mindestens aufweisen muss, um sich sinnvollerweise auf eine Stelle

<sup>7</sup> Pro Variable würden vier verschiedene Reliabilitätswerte mit je 3 Codierern berechnet. Siehe Anhang.

<sup>8</sup> Alle vercodeten Informationen und deren Kategoriensysteme sind in der Vercodungsanleitung aufgeführt. Diese kann bei den Autoren bezogen werden..



	überhaupt bewerben zu können. Über diesen Ausbildungscode wird u.a. der Ausbildungstyp erschlossen, der hier in 5 Kategorien erfasst wird: 1 = keine überobligat Ausbildung 2 = Sekundarstufe II 3 = Tertiärstufe 4 = Zusatzausbildung (zu einer Sek II Ausbildung) 5 = Nachdiplomstudium
Dauer	Die der Ausbildung zugeordnete Dauer wird in dieser Variablen direkt erfasst
Ausbildungsniveau	Über den erfassten Ausbildungscode, lässt sich jeder Ausbildung eine Ausbildungsdauer (Jahr überobligatorischer Ausbildung) zuordnen. Das Ausbildungsniveau ist eine Recodierung dieser Ausbildungsdauern. 1 = tiefer als berufliche Grundbildung (Ausbildungsdauer < 2.4 Jahre) 2 = berufliche Grundbildung (Ausbildungsdauer 2.4 bis 4.5 Jahre) 3 = höher als berufliche Grundbildung (Ausbildungsdauer > 4.5 Jahre)
Weiterbildung	Wird ausgefüllt, wenn eine Weiterbildung verlangt wird, die sich nicht auf einen fortführenden, höheren formalen Bildungsabschluss bezieht. 1 = „Keine Angabe“ und „Weiterbildung nicht nötig“ 2 = „Weiterbildung nötig“, „erwünscht“ und „als Alternative“
Erfahrung	Wird ausgefüllt, wenn gewünschte Erfahrung explizit erwähnt ist. Die Variable wird für die Auswertungen in zwei Oberkategorien zusammengefasst: 1 = „Keine Angabe“ und „Erfahrung nicht nötig“ 2 = „Erfahrung nötig“, „erwünscht“ und „als Alternative“
Kenntnisse	Nicht formelle oder zertifizierte Kenntnisse werden erfasst, wenn diese explizit erwähnt werden. Die Variable wird für die Auswertungen in zwei Oberkategorien zusammengefasst: 1 = „Keine Angabe“ und „Kenntnisse nicht nötig“ 2 = „Kenntnisse nötig“, „erwünscht“ und „als Alternative“
Geschlecht	Geschlecht der gesuchten Person gemäss Sprachwahl im Inserat. 1 = männlich 2 = weiblich 3 = neutral

## 4 Ergebnisse

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse des Intercoderreliabilitäts-Tests über alle Kanäle hinweg mit allen 4 Codierern. Sie zeigt, dass die Reliabilität bei fast allen Variablen mit 95% Wahrscheinlichkeit als gut eingeschätzt werden kann ( $\alpha > 0.75$ ). Und knapp die Hälfte genügt auch dem strengeren Kriterium von Krippendorff und haben einen Wert von 0.8 oder grösser. Und auch die Untergrenze der Konfidenzintervalle liegt bei all diesen Variablen oberhalb des kritischen Werts von .67.<sup>9</sup> Nur bei 2 Variablen ist die Reliabilität mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht befriedigend: Betriebsgrösse und Weiterbildung. Diese beiden Variablen werden nach der Definition von Krippendorff (siehe oben) nicht reliabel codiert. Insgesamt belegt der Test dennoch die hohe Reliabilität der Codierungen im SMM-Datensatz, was aufgrund der teils unscharfen Informationen in den Inseratetexten als ein sehr gutes Resultat bezeichnet werden kann. Im Folgenden gehen wir auf die einzelnen Werte ein, erläutern mögliche Gründe für eine nicht perfekte Reliabilität und stellen Verbesserungsmassnahmen vor.

<sup>9</sup> Ausnahmen bilden hier lediglich die Variablen „Anzahl“ und „Privat/Öffentlich“. Sie weisen eine sehr schiefe Verteilung auf und können deshalb nicht genau geschätzt werden.

**Tabelle 2 : Ergebnisse der Intercoderreliabilitäts-Tests<sup>10</sup>**

	Skala	Alpha	LL95%CI	UL95%CI
Region	nominal	<b>1.00</b>	1.00	1.00
Privat/Öffentlich	nominal	<b>0.80</b>	0.61	0.96
Branche	nominal	<b>0.78</b>	0.75	0.81
Betriebsgrösse	nominal	<b>0.40</b>	0.25	0.56
Beruf (9 Kategorien)	nominal	<b>0.81</b>	0.76	0.84
Berufsabteilungen (SBN 1-Steller)	nominal	<b>0.81</b>	0.79	0.84
Berufsklassen (SBN 2-Steller)	nominal	<b>0.75</b>	0.72	0.78
Berufsgruppen (SBN 3-Steller)	nominal	<b>0.75</b>	0.71	0.77
Tätigkeit	nominal	<b>0.75</b>	0.71	0.77
Position	nominal	<b>0.88</b>	0.80	0.96
Art	nominal	<b>0.78</b>	0.74	0.82
Anzahl	nominal	<b>0.77</b>	0.59	0.93
Ausbildung	nominal	<b>0.73</b>	0.68	0.77
Niveau	ordinal	<b>0.83</b>	0.76	0.88
Dauer	intervall	<b>0.89</b>	0.87	0.91
Weiterbildung	nominal	<b>0.58</b>	0.30	0.81
Erfahrung	nominal	<b>0.93</b>	0.85	1.00
Kenntnisse	nominal	<b>0.83</b>	0.71	0.94
Geschlecht	nominal	<b>0.81</b>	0.72	0.88

#### 4.1 Angaben zum Unternehmen

Die Variable „**Region**“ wird wie bereits erwähnt aus den erhobenen Postleitzahlen gewonnen, wobei sich diese auf den Arbeitsort und nicht auf den Hauptsitz des Unternehmens beziehen. Obwohl die Codierer den Arbeitsort der ausgeschriebenen Stelle und die Zustellungsadresse der Bewerbungen oder Angaben zum Hauptsitz des Unternehmens unterscheiden müssen, wird die Variable mit einem Wert von Alpha = 1 sehr zuverlässig codiert. Die Fehlerquelle bei der Codierung dieser Variable ist ansonsten niedrig, weil nur die Zahlen übertragen und keine weiteren Entscheidungen getroffen werden müssen. Falls im Inserat keine Postleitzahl des Arbeitsortes angegeben wird, finden die Codierer in der Vercodungsanleitung detaillierte Angaben, wie sie die Stelle dennoch der richtigen Regionen zuordnen können.

Die Variable „**Privat/Öffentlich**“ unterteilt die Unternehmen in Betriebe der Privatwirtschaft und öffentliche Unternehmen, was gemäss dem hohen Reliabilitätswert von Alpha (0.8) gut gelingt. Dabei weisen die Presseinserate einen auffallend hohen Reliabilitätswert auf (0.87), während der Wert der Börsen- und Unternehmens-Webseiteninserate tiefer liegen (Alpha Börseninserate: 0.71, Alpha Firmeninserate: 0.74). Die tieferen Werte bei den Börsen- und Unternehmens-Webseiteninseraten dürften darauf zurückzuführen sein, dass der Anteil öffentlicher Unternehmen dort noch geringer ist, als bei der Presse und deshalb auch die Verteilung der Werte schief ist. Wobei schiefe Verteilungen bei Krippendorff's Alpha tendenziell zu geringeren Werten führen. Wird die Reliabilität der Variable mit verschiedenen Kombinationen von Codierern eruiert, wird ersichtlich, dass einzelne Codierer die Vercodungsanleitung teilweise unterschiedlich interpretiert haben. Um das zu beheben, wird diese Variable in der Schulung vertieft und beispielbezogen besprochen.

Mit einem Alpha-Wert von 0.78 kann der Reliabilitätswert der Variable „**Branche**“ als reliabel codiert bezeichnet werden. Aufgrund der Bedeutung der Variablen für verschiedene Auswertungen wird das Zustandekommen dieses Wertes dennoch vertieft untersucht. Dabei zeigt sich, dass Firmenseiteninserate etwas einfacher zu codieren sind als die Inserate der anderen Kanäle (Alpha

<sup>10</sup> Missings werden nicht mitgerechnet.

Börseninserate: 0.57, Alpha Unternehmens-Webseiteninserate: 0.82, Alpha Presseinserate: 0.54). Eine naheliegende Erklärung für die Börsen ist die verhältnismässige Dominanz der Vermittlerinserate mit geringen Angaben zu den Unternehmen. Bei den Presseinseraten dürfte die Branche insbesondere bei sehr kurzen Anzeigen ohne Angaben zum Unternehmen schwierig zu vercoden sein. Bei kanalspezifischen Auswertungen wird deshalb empfohlen die Branche vorsichtig einzusetzen und zu interpretieren. Für Auswertungen mit allen Kanälen ist die Branche aufgrund des guten Gesamtwerts aber wenig problematisch.

Die Reliabilität der Variable „**Betriebsgrösse**“ ist eindeutig ungenügend (Alpha=0.4). Das Konfidenzintervall (LL95%CI = 0.25, UL95%CI = 0.56) schliesst eine genügende Reliabilität der Vercodung mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Im Sinne einer vertieften Untersuchung des Reliabilitätswerts haben wir dennoch die 3 Kategorien (gross, mittel und klein) in „klein-mittel vs. gross“ und „mittel-gross vs. klein“ zusammen gefasst und den Reliabilitätswert neu berechnet. Allerdings sind auch die Werte dieser zusammengefassten Kategorien auf sehr tiefem Niveau (Alpha Betriebsgrösse mit klein-mittel vs. gross: 0.37; Alpha Betriebsgrösse mit mittel-gross vs. klein: 0.27). Bei den kanalspezifischen Berechnungen gibt es Unterschiede in den Resultaten. Bei Börseninseraten liegt der Wert etwas tiefer (Alpha Börseninserate=0.24) als bei den anderen beiden Kategorien (Alpha Unternehmens-Webseiteninserate =0.34, Alpha Presseinserate=0.43), was eine Folge der fehlenden Angaben zu den Unternehmen in den Inseraten von Personaldienstleistern ist. Bei den Presseinseraten scheint die Codierung etwas einfacher zu sein - in regionalen Medien wird oft ersichtlich, dass ein kleines lokales Gewerbe einen neuen Mitarbeiter sucht. Grosse Betriebe hingegen publizieren eher lange und teure Inserate in überregionalen grösseren Medien, und widmen der Beschreibung des eigenen Unternehmens einige Zeilen, aus welchen häufig die Betriebsgrösse hervorgeht. Insgesamt machen die Unternehmen in den Inseraten nur selten konkrete Angaben zu ihrer Grösse, was eine reliable Codierung der Variable erschwert. Die Codierer werden in der Anleitung angewiesen bei fehlenden Angaben in den Inseraten und nicht abschätzbaren Mitarbeiterzahlen die mittlere Kategorie (10-99 Mitarbeiter) zu wählen, was als eine praktikable Regel erscheint, da angenommen werden könnte, dass ganz kleine und grosse Unternehmen eindeutig erkennbar sind. Offensichtlich ist dies im Moment aber nicht in genügendem Ausmass der Fall. Zur Verbesserung der Variable wäre die zusätzliche Recherche der Codierer zu den ausschreibenden Unternehmen denkbar, was jedoch einerseits ein grosser zeitlicher Mehraufwand bedeuten und andererseits dem Grundgedanken der Erhebung widersprechen würde, nur Angaben aus den Inseraten zu codieren. Weitere mögliche Verbesserungsmaßnahmen liegen nicht auf der Hand oder bedürfen einer vertieften Untersuchung. Die vorhandene Variable muss deshalb vorläufig eher zurückhaltend und mit den entsprechenden Vorbehalten verwendet werden.

#### 4.2 Angaben zur Stelle

Der Wert der Variable „**Berufe**“ (9 Kategorien) beträgt 0.81, was als guter Wert bezeichnet werden kann. Die Variabel ist eine Recodierung der sbn2000 -Vercodungen, die ebenfalls zuverlässig codiert sind, wobei die Berufsabteilungen (sbn2000 1-Steller) mit einem Wert von 0.81 den höchsten Alpha-Wert aufweisen. Der Alpha-Wert der Berufsklassen (2-Steller) weist mit 0.75 einen zuverlässigen, jedoch deutlich tieferen Wert auf. Im Vergleich mit den Berufsgruppen (3-Steller) (0.75) ergeben sich keine weiteren Unterschiede. Die Oberkategorie der Berufsabteilungen finden die Codierer also ohne grössere Probleme, die Zuordnung zu Berufsklassen und -gruppen scheint eher schwieriger zu sein. Um den Reliabilitätswert dieser wichtigen Variable zu verbessern, wurde die Instruktion der Codierer angepasst - insbesondere die Verwendung der Hilfsdatei wird während der Schulung eingehender besprochen.

Die Variable „**Tätigkeit**“ weist einen Alpha Wert von 0.75 auf. Zwischen den einzelnen Kanälen und auch zwischen den einzelnen Codierern tauchen keine nennenswerten Unterschiede auf. Bei der Durchsicht der Inserate fallen einzelne Inserate auf, deren Tätigkeitsfelder eine Zuordnung zu

verschiedene Kategorien erlauben, was erklärt, dass der Reliabilitätswert dieser Variable nicht höher ist. Als Massnahme zur Steigerung des Alpha-Wertes werden erstens zusätzliche Beispiele in die Vercodungsanleitung eingeführt und zweitens die Vergabe der korrekten Codes bei kritischen Inseraten während der Schulung eingehender besprochen. Dabei auch die Priorisierung dieser diskutiert, falls im Stelleninserat mehrere Tätigkeiten genannt werden.

Von den Angaben zur Stelle weist die Variable „**Position**“ (0.88) die höchsten Reliabilitätswerte auf. Die Unternehmen scheinen in den Inseraten deutlich zum Ausdruck zu bringen, wenn es sich um eine Anstellung mit Führungsfunktion handelt. Der Wert ist zufriedenstellend und Verbesserungsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Mit der „**Art**“ des Inserats wird erfasst, welche Arbeitsverhältnisform die Betriebe bei der Stelle anstreben. Die Variable weist einen guten Interdecoderreliabilitätswert von 0.78 auf. Bei der vertieften Analyse mit recodierten Kategorien fällt auf, dass die Unterscheidung der Kategorie 0 (keine weiteren Angaben, i.d. Normalarbeitsverhältnis) und der Kategorie 1 (Dauerstelle, wenn explizit auf Dauer angelegt, z.B. Festanstellung) Schwierigkeiten bereitet. Durch das Zusammenfassen dieser beider Kategorien kann der Reliabilitätswert auf 0.89 gesteigert werden. Als Verbesserungsmaßnahme werden die Codierer betreffend Vergabe der Codes 0 und 1 spezifisch geschult. Ausserdem wird empfohlen, bei der Nutzung der Variable die Kategorien 0 und 1 zusammenzufassen.

Ebenfalls reliabel wird die Variable „**Anzahl**“ (0.77) vercodet. Bei den inkongruenten Vercodungen handelt es sich in fast allen Fällen um die Kategorie 99, die für eine unbestimmte Anzahl offener Stellen steht. Die Verwendung dieser Kategorie scheint den Codierern Schwierigkeiten zu bereiten. Ausserdem ist bei dieser Variable der Unterschied zwischen den Kanälen auffallend. Presseinserate werden deutlich zuverlässiger vercodet als Börsen- oder Unternehmens-Webseiteninserate. Im Vergleich mit den Presseinseraten sind die Konfidenzintervalle der Börsen- und Unternehmens-Webseiteninserate sehr gross. Hier kommen Inserate mit mehreren Ausschreibungen sehr selten vor. Es besteht also eine schiefe Verteilung, was eine ungenaue Schätzung zur Folge hat. Der Reliabilitätswert dieser Variable ist deshalb vorsichtig zu beurteilen. Damit sich in Zukunft der Reliabilitätswert verbessert, wird in der Vercodungsanleitung die Verwendung der Kategorie 99 noch ausführlicher dargelegt und in der Schulung thematisiert. Bei den Analysen sollte diesem ebenfalls erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden.

### 4.3 Angaben zur gesuchten Person

Die Werte von Krippendorff's Alpha von 0.73 für den **Ausbildungstyp**, 0.83 für das **Ausbildungsniveau** und 0.90 für die **Dauer der Ausbildung** liegen im akzeptablen bis sehr guten Bereich. Die Reliabilitätswerte zeigen aber doch, dass die Codierung dieser Variablen nicht unproblematisch ist. Dass die Reliabilität gut, aber nicht gänzlich zuverlässig ist, hängt hauptsächlich damit zusammen, dass die Unternehmen insbesondere bei der Suche nach hoch qualifiziertem Personal häufig mehrere mögliche Ausbildungswege und –Abschlüsse angeben. Die Vercodungsanleitung weist zwar an, die tiefste (kürzeste) mögliche Ausbildung zu wählen. Auf welche dies zutrifft, scheint aber oft nicht eindeutig zu sein. Auch bei relativ tief qualifizierten Stellen ist die Zuweisung von Ausbildungsabschlüssen nicht problemlos und es zeigen sich im Bereich dieser Stellen Unterschiede zwischen den Codierenden. Denn häufig erwähnen die Unternehmen den verlangten Ausbildungsabschluss nicht explizit. Über die Berufsbezeichnung lässt sich aber vermuten, dass ein solcher erforderlich ist. Die Interpretation, wo ein Abschluss implizit verlangt wird und wo nicht, scheint sich zwischen den Codierenden zu unterscheiden. Die erste Verbesserungsmaßnahme ist die Intensivierung der Schulung für diese Variable. Den Codierern wird der Umgang mit der Hilfsdatei und die möglichen Suchstrategien genauer erklärt. Weiter konnten bei der Durchsicht von Inseraten einige Begriffe ausfindig gemacht werden, die auf Ausbildungen schliessen lassen könnten,

obwohl normalerweise keine gefordert werden<sup>11</sup>. Mit einer anhand dieser Begriffe erstellten und laufend zu ergänzenden Liste können die Codierungen überprüft, und falls notwendig korrigiert werden. Zusätzlich wird auch die Vercodungsanleitung bezüglich der Handhabung der erwähnten Problemkategorien, aber auch bezüglich der Anwendung der Codes für die seit einigen Jahren angebotenen Berufsattestabschlüsse, geschärft.

Weil sich Ausbildungen und Weiterbildungen teilweise ergänzen oder überschneiden, ist mit der Kategorisierung der verlangten Ausbildung die Vercodung einer gewünschten beziehungsweise geforderten **Weiterbildung**, die sich nicht auf einen fortführenden, höheren formalen Ausbildungsabschluss bezieht, eng verbunden. Der Test auf die Reliabilität zeigt, dass die Vercodung dieser Variablen zwischen den verschiedenen Personen nicht genügend übereinstimmt. Das Alpha hat einen relativ tiefen Wert von 0.58, der unter der von Krippendorf (2005) angegebenen Untergrenze für näherungsweise brauchbare Vercodungen liegt. Allerdings ist das Konfidenzintervall aufgrund der geringen Streuung der Werte sehr gross und die Hypothese einer genügenden Reliabilität kann nicht verworfen werden. Für dieses Resultat gibt es mehrere Erklärungen. Erstens verursacht die schiefe Verteilung, das heisst das seltene Vorkommen einer verlangten Weiterbildung, bei der Berechnung tiefe Werte und ein grosses Konfidenzintervall. Zweitens ist die Unterscheidung zwischen einer „Ausbildung“ und einer nicht spezifischen „Weiterbildung“ sehr schwierig. Die Grenze ist fließend. Und es besteht eine Fülle von Weiterbildungen, die niemals alle in einem überschaubaren Regelwerk zusammengefasst werden können. Diese Unschärfe im Material eröffnet einen grossen Interpretationsspielraum bei der Vercodung. Ausserdem scheinen die Codierer das Regelwerk zur Vercodung dieser Variable nicht kongruent umzusetzen, wobei aber keine Person deutlich von den Anderen abfällt, wie die Auswertungen unter Ausschluss einzelner Codierender zeigen. Um den Reliabilitätswert der Variable zu steigern wird die Schulung zu dieser Variable intensiviert. Zusätzlich werden Ausbildungen, die fälschlicherweise als Weiterbildungen codiert wurden und bisher nicht in der Ausbildungsdatenbank enthalten waren, in diese aufgenommen. Diese Ergänzungen werden in Zukunft laufend aktualisiert. Dennoch ist bei der Verwendung der Variablen Weiterbildung vorläufig Vorsicht geboten.

Die Vercodung der Variablen „**Erfahrung**“ ist unproblematisch. Das Alpha erreicht einen sehr guten Wert von 0.93. Die Angaben in den Inseraten zur erwünschten Erfahrung sind meist klar und unmissverständlich. Auch die Variable „**Kenntnisse**“ scheint verlässlich codiert, denn Krippendorf's Alpha liegt mit 0.83 im Bereich der zuverlässigen Übereinstimmung. Problematisch ist in einigen Fällen die Unterscheidung zwischen einer unspezifischen Weiterbildung und Kenntnissen. Oft lässt sich nur an der Beschreibung als „Weiterbildung“ oder „Kenntnisse“ erkennen, welche Anforderung gemeint ist. Und in der praktischen Unterscheidung dürften die Grenzen fließend sein. Somit ist auch verständlich, weshalb in den Online-Stellenportalen und zu einer geringeren Masse auch auf den Firmenwebseiten publizierte Inserate, die in der Tendenz höhere und komplexere erforderliche Qualifikationen nennen, im Test etwas schlechter abschneiden.

Das Alpha der Variable „**Geschlecht**“ ist mit einem Wert von 0.81 gut, aber nicht so hoch wie erwartet. Die Unterteilung der Stelleninserate in geschlechtsneutral formulierte Inserate und Inserate mit geschlechtsspezifischen Präferenzen ist schwieriger als erwartet. Dabei fällt auf, dass einerseits die Vercodung zum Geschlecht bei den Inseraten von Firmenseiten signifikant schlechter ist und andererseits eine Person vor allem bei Inseraten von diesem Kanal häufig männlich formulierte Stellenbeschreibungen als geschlechtsneutral klassifiziert hat. Wenn die Codierungen dieser Person bei der Berechnung ausgeschlossen werden, steigt der Alpha-Wert der Variable auf 0.84. Aufgrund des hohen Alpha-Wertes werden keine Massnahmen zur Verbesserung der Variable eingeleitet.

---

<sup>11</sup> Ein typisches Beispiel dafür ist der Versicherungsberater. Der Titel „Versicherungsberater“ lässt eine spezifische Ausbildung für diese Funktion vermuten, tatsächlich wird aber normalerweise keine Ausbildung gefordert, um Versicherungsberater zu werden.

## 5 Schluss

Insgesamt ist die Reliabilität der Codierungen der Stellenanzeigen gut, obwohl die zugrundeliegende Materie keineswegs einfach ist. Die Unternehmen formulieren viele Angaben relativ offen und der Interpretationsspielraum bei der Codierung ist entsprechend hoch. Die Auswertungen unter Ausschluss jeweils einer codierenden Person zeigen zudem, dass auch neu eingearbeitete Personen die Daten zuverlässig codieren. Der vorliegende Reliabilitätstest bestätigt die guten Resultate eines ersten Tests aus dem Jahr 2000 und somit die Brauchbarkeit der damals erschaffenen und seither laufend ergänzten Vercodungsanleitung. Und obwohl viele Variablen im aktuellen Test sehr zuverlässig codiert sind, konnten einige bisher unbeachtete Gründe für unzuverlässige Codierungen eruiert werden. Konkrete Massnahmen wurden definiert und umgesetzt, was weiterhin verlässliche Codierungen gewährleisten und die Werte nochmals verbessern dürfte. Die Reliabilität der Codierungen muss allerdings von Zeit zu Zeit überprüft werden. Wir werden deshalb die Reliabilitätstests in Zukunft wiederholen.

- Artstein, Ron und Massimo Poesio, 2008. Inter-Coder Agreement for Computational Linguistics. *Computational Linguistics*, 34: 4: 555-596.
- Buchs, Helen und Stefan Sacchi, in Bearbeitung. Personalsuche und Stellenbesetzung. Empirische Analysen zur Praxis der Personalsuche, betrieblichen Rekrutierungsproblemen und zur Personalsuche im Ausland. Report. Stellenmarkt-Monitor Schweiz.
- Bortz, Jürgen und Nicola Döring, 2006. *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl. ). Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Bundesamt für Statistik, 2012.  
[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/vue\\_d\\_ensemble.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/vue_d_ensemble.html). (Letzter Zugriff: 12.12.2012)
- Diekmann, Andreas, 2001. *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden und Anwendungen*. Hamburg: Rowohlt.
- Hayes, Andrew F. und Klaus Krippendorff, 2007. Answering the Call for a Standard reliability Measure for Coding data. *Communication Methods and Measures* 1 (1), 77-89.
- Kilem, L. Gwet, 2011. On the Krippendorff's Alpha.  
[http://www.agreestat.com/research\\_papers/onkrippendorffalpha\\_old.pdf](http://www.agreestat.com/research_papers/onkrippendorffalpha_old.pdf). (Letzter Zugriff: 08.09.2014)
- Krippendorff, Klaus, 2004. *Content Analysis: An Introduction to its Methodology*. Second Edition. Thousand Oaks: Sage.
- Krippendorff, Klaus, 2004: Reliability in Content Analysis: some common Misconceptions and Recommendations. *Human Communication Research* 30 (3), 411 – 433.  
[http://repository.upenn.edu/asc\\_papers/242](http://repository.upenn.edu/asc_papers/242). (Letzter Zugriff: 24.10.2012)
- Krippendorff, Klaus, 2007. Testing the Reliability of Content Analysis Data: What is Involved and Why. <http://www.asc.upenn.edu/usr/krippendorff/dogs.html>. (Letzter Zugriff: 08.09.2014)
- Krippendorff, Klaus, 2013: Computing Krippendorff's Alpha-Reliability.  
<http://www.asc.upenn.edu/usr/krippendorff/mwebreliability5.pdf>. Letzter Zugriff: 08.09.2014.
- Landis, J. Richard und Gary G. Koch, 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33 (1), 159-174.
- Lin, Lawrence I-Kuei, 1989. A concordance correlation coefficient to evaluate reproducibility. *Biometrics* 45 (1), 255-268.
- Lombard, Snyder-Duch und Campanella Bracken, 2002. *Human Communication Research*, Vol.28 No.4, 487ff.
- Neuendorf, Kimberly A., 2002. *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks: Sage.
- Rössler Patrik, 2008. Gütekriterien bei international vergleichenden Inhaltsanalysen. In: Melischek Gabriele, Josef Seethaler und Wilke Jürgen (Hrsg). *Medien & Kommunikationsforschung im Vergleich*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Zhao, Xinshu, Jun S. Liu und Ke Deng, 2013. Assumptions behind inter-coder reliability indices. In *Communication yearbook* (Vol. 36), Hrsg. Salmon, Charles T., 418-480. New York: Routledge.

## Anhang: ausführliche Ergebnislisten

### Intercoderreliabilität nach Codierer

		abc			bcd			cda			dab		
		Alpha	LL95%CI	UL95%CI	Alpha	LL95%CI	UL95%CI	Alpha	LL95%CI	UL95%CI	Alpha	LL95%CI	UL95%CI
Branche	nomina	<b>0.81</b>	0.77	0.85	<b>0.75</b>	0.71	0.79	<b>0.78</b>	0.74	0.82	<b>0.78</b>	0.74	0.82
Betriebsgrösse	nomina	<b>0.53</b>	0.39	0.65	<b>0.34</b>	0.18	0.48	<b>0.36</b>	1993.00	0.49	<b>0.39</b>	0.23	0.54
Privat/Öffentlich	nomina	<b>0.76</b>	0.57	0.92	<b>0.86</b>	0.69	0.96	<b>0.76</b>	0.58	0.92	<b>0.84</b>	0.68	0.96
Region	nomina	<b>0.98</b>	0.96	1.00	<b>0.98</b>	0.96	1.00	<b>0.97</b>	0.95	0.99	<b>0.98</b>	0.96	1.00
Taetigkeit	nomina	<b>0.76</b>	0.71	0.80	<b>0.73</b>	0.69	0.78	<b>0.73</b>	0.69	0.77	<b>0.76</b>	0.72	0.80
Berufsgruppen (sbn 2-Steller)	nomina	<b>0.75</b>	0.71	0.78	<b>0.73</b>	0.69	0.77	<b>0.74</b>	0.71	0.78	<b>0.77</b>	0.72	0.80
Berufsklassen (sbn 2-Steller)	nomina	<b>0.74</b>	0.70	0.78	<b>0.72</b>	0.68	0.76	<b>0.74</b>	0.70	0.78	<b>0.75</b>	0.71	0.79
Berufsabteilungen (sbn 1-Steller)	nomina	<b>0.79</b>	0.75	0.83	<b>0.78</b>	0.74	0.82	<b>0.80</b>	0.76	0.84	<b>0.79</b>	0.75	0.83
Beruf	nomina	<b>0.81</b>	0.77	0.84	<b>0.80</b>	0.75	0.84	<b>0.83</b>	0.79	0.86	<b>0.80</b>	0.76	0.84
Position	nomina	<b>0.87</b>	0.76	0.96	<b>0.86</b>	0.76	0.95	<b>0.89</b>	0.80	0.96	<b>0.88</b>	0.78	0.94
Art	nomina	<b>0.79</b>	0.74	0.84	<b>0.78</b>	0.72	0.83	<b>0.77</b>	0.72	0.82	<b>0.80</b>	0.75	0.85
Anzahl	nomina	<b>0.76</b>	0.60	0.90	<b>0.74</b>	0.54	0.93	<b>0.78</b>	0.61	0.93	<b>0.75</b>	0.59	0.87
Ausbildung	nomina	<b>0.73</b>	0.67	0.78	<b>0.74</b>	0.69	0.79	<b>0.71</b>	0.66	0.76	<b>0.77</b>	0.72	0.82
Niveau	nomina	<b>0.79</b>	0.72	0.85	<b>0.72</b>	0.65	0.78	<b>0.69</b>	0.62	0.74	<b>0.77</b>	0.72	0.83
Dauer	interval	<b>0.89</b>	0.87	0.91	<b>0.90</b>	0.87	0.92	<b>0.88</b>	0.84	0.90	<b>0.89</b>	0.86	0.91
Weiterbildung	nomina	<b>0.66</b>	0.46	0.83	<b>0.62</b>	0.39	0.82	<b>0.60</b>	0.38	0.79	<b>0.63</b>	0.40	0.83
Erfahrung	nomina	<b>0.92</b>	0.84	0.98	<b>0.92</b>	0.84	0.98	<b>0.95</b>	0.89	1.00	<b>0.94</b>	0.86	0.98
Kenntnisse	nomina	<b>0.81</b>	0.71	0.90	<b>0.84</b>	0.74	0.94	<b>0.87</b>	0.77	0.95	<b>0.84</b>	0.74	0.92
Geschlecht	nomina	<b>0.77</b>	0.67	0.86	<b>0.79</b>	0.70	0.87	<b>0.79</b>	0.69	0.86	<b>0.84</b>	0.77	0.91



## Intercoderreliabilität nach Kanälen

		Börsen			Firmen			Presse		
		Alpha	LL95%CI	UL95%CI	Alpha	LL95%CI	UL95%CI	Alpha	LL95%CI	UL95%CI
Branche	nominal	<b>0.57</b>	0.52	0.62	<b>0.82</b>	0.78	0.86	<b>0.54</b>	0.48	0.60
Betriebsgrösse	nominal	<b>0.24</b>	0.02	0.44	<b>0.34</b>	0.21	0.46	<b>0.43</b>	0.27	0.56
Privat/Öffentlich	nominal	<b>0.71</b>	0.34	1.00	<b>0.74</b>	0.53	0.89	<b>0.87</b>	0.74	0.97
Region	nominal	<b>0.94</b>	0.90	0.97	<b>0.98</b>	0.96	1.00	<b>1.00</b>	1.00	1.00
Tätigkeit	nominal	<b>0.75</b>	0.69	0.80	<b>0.76</b>	0.71	0.81	<b>0.72</b>	0.67	0.77
Berufsgruppen (sbn3 3-Steller)	nominal	<b>0.67</b>	0.61	0.72	<b>0.75</b>	0.70	0.79	<b>0.79</b>	0.75	0.83
Berufsklassen (sbn3 2-Steller)	nominal	<b>0.67</b>	0.62	0.74	<b>0.75</b>	0.70	0.79	<b>0.80</b>	0.76	0.85
Berufsabteilungen (sbn3 1-Steller)	nominal	<b>0.78</b>	0.72	0.83	<b>0.82</b>	0.78	0.87	<b>0.83</b>	0.79	0.87
Beruf	nominal	<b>0.77</b>	0.72	0.84	<b>0.82</b>	0.78	0.87	<b>0.83</b>	0.78	0.87
Position	nominal	<b>0.77</b>	0.62	0.89	nicht möglich*			<b>0.86</b>	0.72	0.96
Art	nominal	<b>0.70</b>	0.62	0.78	<b>0.83</b>	0.77	0.88	<b>0.78</b>	0.72	0.83
Anzahl	nominal	<b>0.74</b>	0.36	1.00	<b>0.59</b>	0.24	0.87	<b>0.86</b>	0.74	0.96
Ausbildung	nominal	<b>0.64</b>	0.57	0.71	<b>0.78</b>	0.72	0.84	<b>0.73</b>	0.66	0.80
Niveau	nominal	<b>0.73</b>	0.65	0.77	<b>0.74</b>	0.68	0.80	<b>0.66</b>	0.58	0.74
Dauer	intervall	<b>0.84</b>	0.79	0.86	<b>0.94</b>	0.91	0.96	<b>0.85</b>	0.80	0.88
Weiterbildung	nominal	<b>0.46</b>	0.33	0.59	<b>0.71</b>	0.59	0.83	<b>0.65</b>	0.42	0.87
Erfahrung	nominal	<b>0.80</b>	0.74	0.87	<b>0.86</b>	0.81	0.92	<b>0.85</b>	0.79	0.90
Kenntnisse	nominal	<b>0.72</b>	0.64	0.80	<b>0.75</b>	0.67	0.82	<b>0.91</b>	0.85	0.96
Geschlecht	nominal	<b>0.82</b>	0.72	0.91	<b>0.65</b>	0.52	0.77	<b>0.90</b>	0.83	0.95

\*zu wenig Variation und zu wenig Fälle zur Ermittlung des Krippendorf Alpha