

Markus Feiks

Datenerhebung mit Excel

Eine Anleitung zur Umsetzung
von Inhaltsanalysen und Befragungen



Springer VS

Datenerhebung mit Excel

Markus Feiks

Datenerhebung mit Excel

Eine Anleitung zur Umsetzung von
Inhaltsanalysen und Befragungen

Markus Feiks
Universität Tübingen
Tübingen, Deutschland

ISBN 978-3-658-11654-5

ISBN 978-3-658-11655-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-658-11655-2

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Lektorat: Barbara Emig-Roller, Monika Mülhausen

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Fachmedien Wiesbaden ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Vorwort und Danksagung

Bei allen Forschungsvorhaben gelangt man irgendwann an den Punkt, die erhobenen Daten in einen Datensatz zu integrieren. Oftmals ist dies ein mühsamer Schritt, gerade dann, wenn die Daten analog vorliegen und erst in ein digitales Format übertragen werden müssen. So kommt es häufig vor, dass Inhaltsanalysen und Befragungen mit Stift und Papier durchgeführt werden, woraufhin im Anschluss der zeitlich-, ökonomisch- und kognitiv-lahmende Schritt der Datenüberführung ansteht, an den oftmals sehr viele Ressourcen gebunden werden.

Dieses Buch stellt eine Möglichkeit vor, diesen Schritt zu überspringen. Sie besteht darin, die Datenerhebung gleich in digitaler Form durchzuführen. Das ist insofern nicht neu, als Inhaltsanalysen und Befragungen auch heute schon computergestützt und unter Nutzung von *Microsoft Excel* stattfinden. Das Neue daran ist jedoch, dass man Excel nicht als Programm zur Tabellenkalkulation versteht, sondern sich seine mathematischen Funktionen und seinen formal-ästhetischen Aufbau zu Nutze macht: In Excel lässt sich eine grafische Benutzeroberfläche gestalten, die „Papier“ simuliert und gleichsam die Dateneingabe vereinfacht. Zudem besteht die Möglichkeit, Auswertungen zu automatisieren, da Excel neue Dateneingaben auch gleich den Berechnungen hinzufügen kann. Eingesetzt wurde dieses Vorgehen zum Beispiel in dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekt „Ethik der Werbung in Zeiten des medialen Wandels“ (Förd.-Nr. 249557738). Eine großangelegte Inhaltsanalyse konnte so effizient, das heißt zeit- und ressourcensparend umgesetzt werden. Das Programm ist also mehr als nur ein Werkzeug für Berechnungen von Ein- und Ausgaben.

Mithilfe dieses Buches sollen Sie in die Lage versetzt werden, ein *Codesheet* bzw. einen *Fragebogen* nachbauen bzw. selbst erstellen zu können. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie ein Forschungsprojekt umsetzen wollen, eine Forschungsarbeit im Rahmen Ihres Studiums planen, oder ob Sie in der Marktforschung tätig sind. Grundsätzlich wird vorausgesetzt, dass Sie Excel-Kenntnisse besitzen, aber keine Sorge, auf wichtige Funktionen und Optionen, die für die spätere Konstruktion

notwendig sind, wird im Verlaufe dieses Buches eingegangen. Zur Verdeutlichung des Vorgehens werden in diesem Buch exemplarisch ein Codesheet und ein Fragebogen konstruiert. Die beiden Beispiele können Sie sich herunterladen, entweder gehen Sie dazu auf die Website *www.cronbach.de* oder Sie finden die Dateien auf der Verlagsseite dieses Buches unter der Option *OnlinePlus*.

Zu erwähnen ist außerdem, dass sich die Inhalte dieses Buches auf *Excel 2013* (Windows) beziehen, die Befehle unterscheiden sich jedoch grundsätzlich nicht (oder nur kaum) von früheren Versionen, das heißt alle Versionen ab 2007 sollten im Grunde kompatibel sein. Geändert haben sich jedoch die grafischen Anordnungen und Aufteilungen des Programmes, demnach unterscheidet sich das neue Erscheinungsbild teilweise sehr stark von seinen Vorgängern.

Herzlich bedanken möchte ich mich bei Barbara Emig-Roller vom Springer-Verlag, die sich von Anfang an für dieses Thema begeistern konnte und diese Zeilen somit erst möglich machte. Auch an Sie, liebe/r Leser/in, ist mein Dank gerichtet, da Sie sich für dieses Buch entschieden haben. Ich hoffe deshalb umso mehr, dass es Ihnen eine gute Anleitung sein wird. Außerdem möchte ich mich bei Elisa Thieme bedanken, die mir zahlreiche Hinweise zur Erweiterung und Verbesserungen gegeben hat und sich bereitwillig daran machte, die Anleitung zu testen. Zu guter Letzt und von ganzem Herzen möchte ich Hannah Birr danken, die mich stets zum Schreiben ermutigte, an mich glaubte und mir ebenfalls viele, hilfreiche Anmerkungen zu diesem Buch gab.

Tübingen, im September 2015
Markus Feiks

Für Peppy und Kalle

Inhalt

Vorwort und Danksagung	V
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XV
Übersicht wichtiger Codes	XVII
1 Einleitung	1
2 Empirische Sozialforschung	5
2.1 Das Wichtigste: Eine konkrete Fragestellung	7
2.2 Messung und Skalierung	7
2.2.1 Nominalskala	8
2.2.2 Rang- bzw. Ordinalskala	9
2.2.3 Intervall- und Ratioskala	9
2.2.4 Skalierungsverfahren	10
2.3 Grundlagen der Inhaltsanalyse	11
2.3.1 Fragestellung und Hypothesen	12
2.3.2 Die Bestimmung der Einheiten	13
2.3.3 Codebuch und Codebogen	15
2.3.4 Schulung, Pretest und Haupterhebung	18
2.4 Grundlagen der Befragung	19
2.4.1 Frage- und Antwortqualität	20
2.4.2 Fragetypen und Antwortformen	20
2.4.3 Fragebogenkonstruktion	21

3	Allgemeiner Aufbau und Funktionsweise von Excel	25
3.1	Arbeitsmappen und Oberfläche	26
3.1.1	Schnellzugriff auf ausgewählte Befehle	27
3.1.2	Tabellenblätter	28
3.1.3	Spalten, Zeilen und Zellen	28
3.1.4	Ansichten	28
3.2	Formeln und Funktionen	29
3.2.1	Einfache Formeln und Funktionen	29
3.2.2	Verschachtelte Funktionen	31
3.2.3	Statistische Funktionen	31
3.2.4	Wenn-Funktion	32
3.2.5	Funktion Sverweis	34
3.2.6	Elemente „verketten“	35
3.3	Entwicklertools: Wesentliche Elemente	36
3.3.1	Schaltflächen	37
3.3.2	Listenfeld / Kombinationsfeld	38
3.3.3	Kontrollkästchen	40
3.3.4	Bildlaufleiste	41
3.3.5	Textfeld „Sonstiges“	42
3.4	Zusatz: Add-In „Analyse-Funktion“ aktivieren	42
4	Makros aufzeichnen, editieren und selbst erstellen	45
4.1	Exkurs: Visual Basic for Applications	45
4.1.1	Der VB-Editor	46
4.1.2	Die erste Prozedur: Hallo Welt!	47
4.2	Ein Makro aufzeichnen	48
4.2.1	Die Aufzeichnung planen	49
4.2.2	Die Aufzeichnung beginnen	50
4.2.3	Die Aufzeichnung speichern	50
4.2.4	Makros mit Schaltflächen verbinden und ausführen	51
4.3	Makros verstehen und editieren	52
4.3.1	Excel-Objekte	52
4.3.2	Methoden	53
4.3.3	Module editieren und Code zusammenführen	53
5	Allgemeine Vorbereitungen zur Datenerhebung mit Excel	57
5.1	Anpassung des Layouts	57
5.2	Wesentliche Tabellenblätter	60

6 Inhaltsanalyse mit Excel: Konstruktion eines Codesheets	63
6.1 Vorbereitung: Anlegen von Kategorien	65
6.2 Sektionen erstellen	66
6.2.1 Sektion „Satzstring“	66
6.2.2 Sektion „Formalia“	67
6.2.3 Sektion „Inhalte“	70
6.3 Zellverknüpfungen hinzufügen	78
6.3.1 Unterkategorien anlegen und Spalten einfügen	79
6.3.2 Elemente verknüpfen	80
6.3.3 Zellverknüpfungen testen	86
6.4 Die Ergebniszeile generieren	87
6.5 Makros aufnehmen	88
6.5.1 Makro 1: Codierung speichern	89
6.5.2 Makro 2: Neues Codesheet / Eingabe löschen	93
6.6 Design anpassen	96
7 Befragungen mit Excel: Konstruktion eines Fragebogens	99
7.1 Vorbereitung: Anlegen von Fragen und Antworten	102
7.1.1 Fragen integrieren	103
7.1.2 Tabellenköpfe erstellen und Antwortmöglichkeiten einpflegen	104
7.1.3 Antworten „umpolen“	105
7.2 Layout anpassen und Sektionen vorbereiten	107
7.2.1 Sektion 0a: Begrüßungstext und Zustimmung	108
7.2.2 Sektion 0b: Abschlusstext und Danksagung	109
7.2.3 Sektionen 1-7: Frageblöcke erstellen	110
7.2.4 Fortschrittsbalken einfügen	111
7.3 Sektionen 1-7: Fragen und Steuerelemente einfügen	112
7.3.1 Konstruktion der Sektionen 1 und 2	112
7.3.2 Konstruktion der Sektionen 3 und 4	114
7.3.3 Konstruktion der Sektion 5	118
7.3.4 Konstruktion der Sektion 6	120
7.3.5 Konstruktion der Sektion 7: Sozio-ökonomische Daten	121
7.4 Zellverknüpfungen hinzufügen	123
7.4.1 Vorbereitung: Tabellenköpfe erstellen	123
7.4.2 Eine ID vergeben und die ZustimmungsvARIABLE einfügen	124
7.4.3 Ausgabewerte der Antworten verknüpfen	124

7.5	Die Ergebniszeile generieren	129
7.5.1	Wenn-Funktionen einfügen	129
7.5.2	Einfache Zellverknüpfungen erstellen	130
7.5.3	SVERWEIS einfügen: Werte umpolen	130
7.6	Makros erstellen und mit Steuerelementen verbinden	131
7.6.1	Makro 1: Ergebnisse speichern	132
7.6.2	Makro 2: Eingaben löschen / Neuer Fragebogen	134
7.6.3	Makro 3: Befragung nur bei Zustimmung beginnen	139
7.6.4	Makro 4: Fragebogenavigation erstellen	140
7.6.5	Makro 5: Filterfrage konfigurieren	141
7.7	Design anpassen	141
8	Ausblick: Datenauswertung automatisieren	143
8.1	Diagrammtypen	144
8.2	Daten auswählen und Pivot-Tabellen erstellen	144
8.2.1	Pivot-Tabelle einfügen	145
8.2.2	Variablen auswählen und zuordnen	146
8.3	Pivot-Tabellen für Diagramme nutzen	148
	Literatur	151

Abbildungsverzeichnis

Abb. 3.1	Benutzeroberfläche von Excel 2013	26
Abb. 3.2	Beispiel der Funktion Sverweis	34
Abb. 3.3	Entwicklertools: Formularsteuerelemente	37
Abb. 3.4	Schaltflächen in Excel	38
Abb. 3.5	Listenfeld und Kombinationsfeld im Vergleich	38
Abb. 3.6	Vor- und Nachteile der Listen- und Kombinationsfelder	39
Abb. 3.7	Beispiel einer Wenn-Funktion	40
Abb. 3.8	Beispiel einer Bildlaufleiste	41
Abb. 4.1	VB-Editor in Excel	46
Abb. 5.1	Excel-Grid vor der Layout-Anpassung	58
Abb. 5.2	Excel-Grid nach der Layout-Anpassung	59
Abb. 5.3	Ausgangs-Layout für die Konstruktion	60
Abb. 6.1	Tabellenblatt RECHNUNG mit eingefügten Kategorien	65
Abb. 6.2	Tabellenblatt LISTEN mit eingetragenen Items	66
Abb. 6.3	Entwurf der Sektion „Formalia“	68
Abb. 6.4	Die Kategorien Kommunikator und Themen einfügen	71
Abb. 6.5	Kontrollkästchen und Bearbeitungsmenü	71
Abb. 6.6	Zellinhalt kopieren	72
Abb. 6.7	Breite der Kontrollkästchen anpassen	73
Abb. 6.8	Kategorie „Geschlecht“ mit einfacher Auswahlmöglichkeit	74
Abb. 6.9	Sektion „Inhalte“ – Entwurf der Themenanordnung und -auswahl	75
Abb. 6.10	Bewertungs- und Artikulationskategorien	75
Abb. 6.11	Erweitertes Tabellenblatt LISTEN	76
Abb. 6.12	Vorläufiges Codesheet	77
Abb. 6.13	Alternatives Codesheet	77
Abb. 6.14	Abschnitte im Blatt RECHNUNG gliedern	78
Abb. 6.15	Spalten für die Themenkategorien im Codesheet	79

Abb. 6.16	Getrennte Ansichten erleichtern die Verknüpfung	81
Abb. 6.17	Formularsteuerelemente in der Bearbeitungsleiste verknüpfen	82
Abb. 6.18	Listenpositionen für die Funktion Sverweis	85
Abb. 6.19	Option Werte einfügen	90
Abb. 6.19	Option Werte einfügen	90
Abb. 6.20	Finales Codesheet	97
Abb. 7.1	Tabellenköpfe und Inhalte im Blatt LISTEN	104
Abb. 7.2	Arbeitsblatt LISTEN mit zusätzlichen Spalten „Umpolung“ und „Position“	106
Abb. 7.3	Grid-Layout des Fragebogens	107
Abb. 7.4	Sektion 0a des Fragebogens	108
Abb. 7.5	Sektion 0b: Abschluss und Danksagung	109
Abb. 7.6	Sektion 1 des Fragebogens	113
Abb. 7.7	Sektion 2 des Fragebogens	114
Abb. 7.8	Sektion 3 des Fragebogens	114
Abb. 7.9	Sektion 4 des Fragebogens	116
Abb. 7.10	Sektion 5: Frage 7 mit Bildlaufleiste	118
Abb. 7.11	Sektion 5: Frage 8	119
Abb. 7.12	Sektion 6 des Fragebogens	120
Abb. 7.13	Sektion 7 des Fragebogens	121
Abb. 7.14	Frage 4: Erweiterung der Spalten	125
Abb. 7.15	Fragebogen: Anzeige ohne Gitternetzlinien, Menüband und Überschriften	142
Abb. 8.1	Einfügen einer Pivot-Tabelle	146
Abb. 8.2	Ansicht der PivotTable-Felder zur Auswahl der Variablen	147
Abb. 8.3	Säulendiagramm (exemplarisch)	148

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1	Elemente in Excel verketteten (Schema)	35
Tab. 4.1	Ursprungs-Code des aufgenommenen „Makro1“	54
Tab. 4.2	Makro1 editiert	54
Tab. 4.3	Makro1 editiert und umgeschrieben	55
Tab. 4.4	Makro1 editiert und erweitert	55
Tab. 6.1	Übersicht der anzulegenden Kategorien	64
Tab. 6.2	Erklärung einer verschachtelten Wenn-Funktion	84
Tab. 6.3	Übersicht der Zelleingaben des Codesheet-Beispiels	86
Tab. 6.4	Codesheet: Programmcode zum Speichern der Ergebniszeile	91
Tab. 6.5	Codesheet: Editierter Programmcode des Speichervorgangs	92
Tab. 6.6	Codesheet: Programmcode Textfelder löschen	93
Tab. 6.7	Codesheet: Editierter Programmcode Textfelder löschen	94
Tab. 6.8	Codesheet: Programmcode Steuerelemente löschen	94
Tab. 6.9	Codesheet: Programmcode Steuerelemente löschen (editiert) ...	95
Tab. 6.10	Codesheet: Programmcode zum Speichern und Löschen der Eingaben	96
Tab. 7.1	Übersicht der Fragen und Antwortmöglichkeiten	100
Tab. 7.2	Fragen der Sektion 1 und Sektion 2	112
Tab. 7.3	Einzufügende Fragen der Sektion 3	115
Tab. 7.4	Einzufügende Frage der Sektion 4	117
Tab. 7.5	Fragen der Sektion 5	118
Tab. 7.6	Fragen der Sektion 6	121
Tab. 7.7	Frage 6: Spaltenbereiche und ihre Beschriftungen	127
Tab. 7.8	Syntax der Wenn-Funktion in Sektion 4 des Fragebogens	127
Tab. 7.9	Fragebogen: Makro zum Speichern der Ergebniszeile	133
Tab. 7.10	Fragebogen: Makro zu Speichern der Ergebniszeile (editiert) ...	134
Tab. 7.11	Fragebogen: Makro zum Löschen der Textfelder	135
Tab. 7.12	Fragebogen: Makro zum Löschen der Textfelder (editiert)	135

Tab. 7.13	Fragebogen: Makro zum Löschen der Steuerelemente	136
Tab. 7.14	Fragebogen: Makro zum Löschen der Steuerelemente (editiert)	137
Tab. 7.15	Fragebogen: Zusammengeführtes Makro	137
Tab. 7.16	Fragebogen: Finales Makro zum Speichern und Löschen	138
Tab. 7.17	Fragebogen: Makro zur Einwilligung	139
Tab. 7.18	Fragebogen: Makro zur Vorwärts-Navigation	140
Tab. 8.1	Beispiel-Daten für eine Pivot-Tabelle (schematisch)	145

Übersicht wichtiger Codes

Excel-Befehl	Syntax & Erklärung	
Abrunden / Aufrunden	Syntax	=Abrunden(Zahl; Anzahl_Stellen) =Aufrunden(Zahl; Anzahl_Stellen)
	Erklärung	Rundet einen Zahlenwert (oder einen Wert in einer Zelle) gemäß dem Wert Anzahl_Stellen ab bzw. auf.
Absoluter Wert	Syntax	=Abs(Zahl; Anzahl_Stellen)
	Erklärung	Gibt den absoluten Wert einer Zahl zurück; der Wert ist also nie negativ.
Anzahl	Syntax	=Anzahl(Bereich)
	Erklärung	Berechnet die Anzahl der Zellen, die einen Wert enthalten
Anzahlleerzellen	Syntax	=Anzahlleerzellen(Bereich)
	Erklärung	Zählt die Anzahl leerer Zellen
Korrel	Syntax	=Korrel(Matrix1;Matrix2)
	Erklärung	Die Funktion gibt den Korrelationskoeffizienten einer zweidimensionalen Zufallsgröße zurück. Die Werte der Funktion stehen dabei in den Zellbereichen Matrix1 und Matrix2. Hiermit lässt sich feststellen, ob eine Beziehung zwischen zwei Eigenschaften besteht.
Median	Syntax	=Median(Zahl1; Zahl2;...)
	Erklärung	Gibt den Median, das heißt die Zahl zurück, die genau die Mitte einer Zahlenfolge markiert.
Min / Max	Syntax	=Min(Zahl1; Zahl2;...) =Max(Zahl1; Zahl2;...)
	Erklärung	Gibt den kleinsten (MIN) bzw. größten Wert (MAX) innerhalb einer Menge von Zahlen zurück.
Mittelwert	Syntax	=Mittelwert(Zahl1; Zahl2;...)
	Erklärung	Gibt den Mittelwert bzw. das arithmetische Mittel zurück.
Modus	Syntax	=Modus(Zahl1; Zahl2;...)
	Erklärung	Gibt den Wert zurück, der am häufigsten in einer Zahlenfolge vorkommt.

Pearson	Syntax	=PEARSON(Matrix1; Matrix2)
	Erklärung	Gibt den Pearsonschen Korrelationskoeffizienten r zurück, der innerhalb des Wertebereichs $-1 \leq r \leq 1$ liegt und als ein Maß für die lineare Abhängigkeit zweier Datensätze begriffen wird.
Produkt	Syntax	=PRODUKT(Zahl1;[Zahl2];...)
	Erklärung	Multipliziert die ausgewählten Zahlen (bzw. Zahlen in Zellen und Zellbereichen).
Summe	Syntax	=SUMME(Zahl1;[Zahl2];...)
	Erklärung	Berechnet die Summe der ausgewählten Zahlen (bzw. Zahlen in Zellen und Zellbereichen).
SVRWEIS	Syntax	=SVRWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; [Bereich_Verweis])
	Erklärung	Das „Suchkriterium“ gibt den Wert an, nach dem gesucht werden soll. Die „Matrix“ ist der Ort, an dem gesucht werden soll, wobei der „Spaltenindex“ die Spalte in der Matrix kennzeichnet, die den Rückgabewert enthält – also den Wert, der aus- bzw. zurückgegeben werden soll. Der Befehl „Bereich_Verweis“ ist optional und kann die Werte „WAHR/FALSCH“ oder „1/0“ annehmen. „Falsch“ bzw. „0“ sucht nach dem exakten Wert in der ersten Spalte.
t -Test	Syntax	=T.TEST(Matrix1; Matrix2; Seiten; Typ)
	Erklärung	Die Funktion gibt die Teststatistik eines Student'schen t -Tests zurück, der zu Mittelwertvergleichen genutzt wird.
UND / ODER	Syntax	=UND(Wahrheitswert1;[Wahrheitswert2];...) =ODER(Wahrheitswert1;[Wahrheitswert2];...)
	Erklärung	Diese beiden Operatoren werden meist dazu genutzt, bestimmte Bedingungen zu differenzieren und den Nutzen anderer Funktionen zu steigern – zum Beispiel den Nutzen der „Wenn“-Funktion.
Verketten	Syntax	=VERKETTEN(Element1;Element2;...)
	Erklärung	Dieser Befehl verbindet verschiedene Elemente miteinander.
Wenn	Syntax	=WENN(Prüfung; Dann_Wert; Sonst_Wert)
	Erklärung	Nach einer Prüfung wird ein „Dann-Wert“ ausgegeben, sobald die Prüfung „wahr“ ist; ist sie „falsch“ wird der „Sonst-Wert“ ausgegeben.
Zufallszahl	Syntax	=ZUFALLSZAHN()
	Erklärung	Gibt eine Zufallszahl zurück, die gleichmäßig zwischen „0“ und „1“ verteilt ist – das Ergebnis ändert sich jedoch bei jeder Neuberechnung.