

## **E-Evaluation: Die Online-Erhebung qualitativer und quantitativer Daten und deren Auswertung**

### **1 Forschungsrahmen, Forschungsfrage, Art und Umfang der Datenerhebung und methodische Anbindung**

#### **1.1 Warum dieses Projekt?**

In den Jahren 2006 und 2007 hat sich die Arbeitsgruppe Empirische Pädagogik der Uni Marburg damit befasst, einen Ansatz für die zeiteffiziente Durchführung qualitativer Evaluationen zu erarbeiten<sup>1</sup>: Innerhalb von 100 Arbeitsstunden wurde ein methodisch sauberes Evaluationsprojekt von der Planung bis zur Berichtsverfassung durchgeführt. Bei der methodischen Reflexion der damals entwickelten Vorgehensweise war einer der zentralen Kritikpunkte die Tatsache, dass trotz des vorgestellten, zeitökonomischen Vorgehens lediglich eine geringe Anzahl von Probanden/-innen mit in eine solche Untersuchung einbezogen werden kann. Gerade im Rahmen einer Evaluation, also der Bewertung von Programmen und Maßnahmen, bleibt so – trotz der vielen überzeugenden Vorteile der qualitativen Vorgehensweise – immer die Frage offen, ob die ausgewählten Probanden nicht zu einer unzulässigen Verzerrung der Ergebnisse führen.

Um dieser Frage begegnen zu können, wurde das im Folgenden vorgestellte Projekt mit dem Arbeitstitel *E-Evaluation* ins Leben gerufen, bei dem wir eine universitäre Lehrveranstaltung mit 250 Teilnehmenden mit Hilfe eines Online-Fragebogens evaluiert haben.

#### **1.2 Die Ziele des Projekts**

Die Ziele von E-Evaluation lassen sich drei Ebenen zuordnen: der Methodenebene, der Technikebene und der Ebene der MAXQDA-Anwendung.

Auf der **Methodenebene** sollte untersucht werden, welchen Mehrwert eine Online-Erhebung im Mixed-Method-Design, d.h. mit einem hohen Anteil sowohl qualitativer als auch quantitativer Elemente, unter einer größeren Probandenanzahl gegenüber einer rein qualitativen bzw. rein quantitativen Evaluation hat. Da für einen solchen Anwendungsfall bisher kaum dokumentierte Verfahren existieren, waren geeignete zeit- und ressourceneffiziente Erhebungs- und Auswertungsverfahren zu entwickeln, wobei dem Aspekt der gewinnbringenden Verbindung offen und standardisiert erhobener Daten zentrale Bedeutung zukam. Die entwickelte Vorgehensweise sollte aus-

---

<sup>1</sup> Die Ergebnisse dieser Bemühungen wurden auf der CAQD 2007 als Anwendervortrag vorgestellt und sind in ausführlicher Form als Buch mit dem Titel *Qualitative Evaluation: Der Einstieg in die Praxis* verfügbar (Kuckartz u.a. 2007)

fürhlich dokumentiert und so aufbereitet werden, so dass sie von Interessierten als Anregung für die eigene Arbeit herangezogen werden kann.

Auf der **Technikebene** sollte nach Arbeitsweisen gesucht werden, die kostengünstig und flexibel die Durchführung einer Online-Erhebung sowie eine effiziente Weiterverarbeitung der Daten ermöglichen. Hier waren vor allem Fragen nach geeigneten Programmen, deren Funktionen und Kompatibilität untereinander von Bedeutung.

Auf der Ebene der **Anwendung von MAXQDA** war zu untersuchen, auf welche Weise größere Mengen qualitativer Daten ausgewertet werden und wie Mixed-Method-Verfahren dabei zum Einsatz kommen können. Als Ziel sollte eine Arbeitsweise beschrieben werden, anhand derer qualitative und quantitative Daten in MAXQDA gewinnbringend und effizient miteinander verbunden und ausgewertet werden können. Auch diese Arbeitsweise sollte Interessierten als Anregung und Orientierung zugänglich gemacht werden.

### 1.3 Datenerhebung und Datenmaterial

Die Datenerhebung wurde mit Hilfe eines Online-Fragebogens<sup>2</sup> durchgeführt. Befragt wurden alle für die Veranstaltung *Einführung in die sozialwissenschaftliche Statistik* des Diplom-Pädagogik-Studiengangs der Philipps-Universität Marburg im WS 06/07 gemeldeten Studierenden, insgesamt rund 250 Personen. Ausgefüllt haben den Fragebogen, der sich aus sieben offenen und elf standardisierten Fragen zusammensetzte, 194 Personen, was einer Rücklaufquote von ca. 78% entspricht. Die reine Textmenge der erhobenen Antworten beläuft sich auf ca. 80 DIN A4-Seiten.

## 2 Vorgehensweise bei der Datenauswertung und Erkenntnisgewinn

Die Vorgehensweise, die im Rahmen von E-Valuation entwickelt worden ist, wurde in sieben einzelne Schritte gegliedert. Jeder Schritt verkörpert dabei einen zentralen Arbeitsschritt innerhalb des Evaluationsprozesses:

- Schritt 1: Evaluationsgegenstand und Evaluationsziele festlegen
- Schritt 2: Entwicklung des Fragebogens
- Schritt 3: Fragebogen online stellen, Erhebung durchführen, Daten in Analyseprogramme übernehmen
- Schritt 4: Die Daten erkunden – fallorientiert und variablenorientiert
- Schritt 5: Daten kategorienbasiert auswerten
- Schritt 6: Qualitative und quantitative Daten gemeinsam auswerten
- Schritt 7: Evaluationsbericht erstellen

---

2 Verwendet wurde das Open-Source-Tool LimeSurvey ([www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)), installiert unter [www.online-eval.de](http://www.online-eval.de).

Die nachfolgende Darstellung bezieht sich auf die Schritte, innerhalb derer die erhobenen Daten verarbeitet und ausgewertet werden. Sie beginnt am Ende des dritten Schrittes und endet mit Schritt fünf.

## 2.1 Schritt 3: Übernahme der Daten in Analyseprogramme

Einer der zentralen Vorteile einer Online-Erhebung ist die Tatsache, dass die Daten direkt in digitaler Form vorliegen und somit keine Transkription der offenen Antworten und keine zeitraubende Eingabe von Fragebögen mehr notwendig sind. Die Antwortdatensätze liegen in einer Tabelle vor, in der jede Zeile einen Fall und jede Spalte die Antworten auf eine Frage enthält.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	id	Bitte beschreiben Sie...	Beschreiben Sie...	Besuchen Sie...	Wie regelmä...	Wie regelmä...	Wie regelmä...	Bitte beschreiben Sie...	Nun zur Konk...	Bitte geben Sie...
2		6 Montag - Vorlesung	Den Veranstalt...	Ja	1-2 Fehltermine	1-2 Fehltermine	nie	Ich hege keine...	Ich habe mich...	stimmt eher...
3		7 Die Woche bis...	Für Montag a...	Ja	1-2 Fehltermine	immer	selten	Ich war nie se...	In der Vorlesu...	stimmt eher...
4		8 Montag nachmittags	mittels der Ü...	Ja	1-2 Fehltermine	immer	selten	Da Statistik r...	Manchmal fie...	stimmt
5		9 Montag morgens	Ich gehe zu e...	Ja	immer	immer	1-2 Fehltermine	Zu Beginn de...	Eigentlich ga...	stimmt
6		10 Montag 14-16 Uhr	vor der Vorlesu...	Ja	1-2 Fehltermine	immer	selten	Am anfang fa...	ganz gut	stimmt
7		11 Vorjahresweihnachten	Anfang auch i...	Ja	immer	immer	nie	Vor Beginn si...	Meist Kopfsc...	stimmt
8		12 montags gehen	ich schreibe i...	Ja	immer	immer	1-2 Fehltermine	kein gutes ge...	oft überfordert	stimmt
9		13 bis zum januar	ich hänge mi...	Ja	immer	immer	1-2 Fehltermine	ehrlich gesagt	das tutorium	stimmt
10		14 Mo: Vorlesung	Tutorium, eigl...	Ja	1-2 Fehltermine	1-2 Fehltermine	1-2 Fehltermine	ganz zu Begin...	Vorlesung: ic...	stimmt
11		15 Die Statistik	ich höre mir d...	Ja	immer	1-2 Fehltermine	nie	Ich war dem i...	Die Vorlesung	stimmt
12		16 montags morgens	tutorium besu...	Ja	1-2 Fehltermine	1-2 Fehltermine	immer	zunächst war	in den vorlesu...	stimmt
13		17 Montag gehen	selber die ka...	Ja	selten	1-2 Fehltermine	nie	etwas ungute	Vorlesung: es	stimmt
14		18 Montag: Statistik	1.: Ich höre i...	Ja	immer	immer	mindestens i...	Ich konnte mi...	In der Vorlesu...	stimmt
15		19 Montag mittags	Mir reicht die	Nicht zutref...	1-2 Fehltermine	immer	mindestens i...	Ich mochte in...	Die Vorlesung	stimmt
16		20 Montag Mittags	Hauptsächlich	Nicht zutref...	1-2 Fehltermine	mindestens i...	nie	Anfangs habe	In der Vorlesu...	stimmt
17		21 Montag Morgens	Nach der Vor...	Ja	immer	immer	nie	Nein Statistik	Gut. Teilweis...	stimmt eher...
18		22 Montag 14.00 Uhr	durch Übung	Ja	1-2 Fehltermine	immer	1-2 Fehltermine	Anfangs hatte	Vorlesung: m...	stimmt
19		23 Meine Statist	Ich erarbeite	Ja	immer	immer	1-2 Fehltermine	Ich finde, das	Vorlesung: E...	stimmt eher...
20		24 Montag Vorlesung	Indem ich der	Ja	immer	1-2 Fehltermine	mindestens i...	Ja ein bissch	Meistens gan...	stimmt
21		25 Meine typische	Vorlesung un...	Ja	immer	immer	mindestens i...	Das Thema a...	Alle Veransta...	stimmt
22		26 Eine typische	Durch Nachb...	Ja	immer	immer	mindestens i...	Das Thema a...	Alle Veransta...	stimmt

Abb. 1: Die Ergebnistabelle in Excel

Diese Tabelle lässt sich ohne Schwierigkeiten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm wie etwa Microsoft Excel, aber auch direkt in SPSS öffnen, bearbeiten und auswerten. Darüber hinaus liefert das von uns eingesetzte Fragebogentool eine deskriptive Auswertung der Antworten, auf Wunsch inklusive Kreisdiagrammen.

Vor der Auswertung sollten die Antwortdaten in jedem Fall auf Eingabefehler und fehlende Werte untersucht werden. Eine Kontrolle, wie sie etwa beim Übertragen von Papierfragebögen in ein Auswertungsprogramm oder bei der Transkription von Interviews automatisch stattfindet, würde ansonsten ausbleiben. Unser Datenkorpus enthielt beispielsweise einige völlig leere Datensätze, die etwa dann entstehen, wenn sich ein Proband zwar den gesamten Fragebogen ansieht, aber keinerlei Eingaben vornimmt. Außerdem haben wir offensichtliche Eingabefehler – etwa die Antwort „1886“ auf die Frage nach dem Geburtsjahr – korrigiert. Schreibfehler in den Antworten auf die

offenen Fragen hingegen haben wir zu diesem Zeitpunkt nicht korrigiert, da dies ein sehr aufwändiger und langwieriger Prozess wäre<sup>3</sup>.

Der eigentliche Transfer der Daten nach MAXQDA gestaltete sich problemlos, da MAXQDA Texte, die in einer Exceltabelle vorliegen, direkt importieren kann. Allerdings wurden die Daten aufbereitet, um optimalen Nutzen aus den Funktionen von MAXQDA ziehen zu können. Hierfür wurde zunächst eine Excel-Datei erzeugt, die lediglich die Antworten auf die offenen Fragen enthielt. Diese Datei wurde dann unmittelbar in MAXQDA mit der Funktion „Texte aus Exceltabelle“ importiert, wobei alle Antworten, die zur gleichen Frage gehören, in eine Kategorie codiert wurden, die als Bezeichnung den Wortlaut der Frage trägt, z.B. „Beschreiben Sie bitte, wie Sie sich den Stoff der Veranstaltung erarbeiten.“ Auf diese Weise ist es möglich, sich direkt und ohne Aufwand alle Antworten ausgeben zu lassen, die auf eine bestimmte Frage gegeben wurden.

Anschließend wurde aus der ursprünglichen Tabelle eine weitere Excel-Datei erzeugt, die sämtliche Antworten auf die standardisierten Fragen enthielt. Diese Daten wurden dann als Variablen importiert, so dass in MAXQDA zu den offenen Antworten sofort auch die zugehörigen standardisierten Informationen zur Verfügung stehen. Hier ist nach unserer Erfahrung zu empfehlen, Stringvariablen, die eine ordinale (oder höhere) Skalierung repräsentieren, mit numerischen Merkmalen zu versehen, um in MAXQDA zu gewährleisten, dass die Daten auch korrekt sortiert werden können. Wird beispielsweise eine Veranstaltung nach Schulnoten bewertet und wird diese Bewertung in den Antwortdatensätzen verbalisiert abgelegt (sehr gut – gut – befriedigend etc.), so würde MAXQDA die Variablen nach ihren Anfangsbuchstaben sortieren, also in der Reihenfolge ausreichend – befriedigend – gut – mangelhaft – sehr gut – ungenügend. Um dies zu verhindern, kann der Bezeichnung eine Ziffer vorangestellt werden, also etwa „1 sehr gut“, „2 gut“, „3 befriedigend“ usw., was sich am einfachsten mit Hilfe der Funktion „Suchen und Ersetzen“ des eingesetzten Tabellenkalkulationsprogramms bewerkstelligen lässt. Somit wird MAXQDA in die Lage versetzt, die Antworten der richtigen Skalierung entsprechend zu sortieren.

---

3 Falls die Texte im späteren Evaluationsbericht als Zitate verwendet werden, kann es zweckmäßig sein, die größten Rechtschreibfehler zu korrigieren, um die Lesbarkeit zu verbessern. Dabei ist allerdings exakt zu dokumentieren, welche Veränderungen vorgenommen werden.

Der Dozent verd...	Die Bearbeit...	Durch das Fo...	Es ist gut, da...	Ich habe in d...	▲ Bewertung...
3 - stimmt eher nicht	1 - stimmt	2 - stimmt eher	1 - stimmt	1 - sehr viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - stimmt	2 - viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - stimmt	2 - viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - sehr viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - sehr viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - stimmt	2 - viel	1 - sehr gut
3 - stimmt eher nicht	2 - stimmt eher	1 - stimmt	1 - stimmt	1 - sehr viel	1 - sehr gut
3 - stimmt eher nicht	2 - stimmt eher	1 - stimmt	2 - stimmt eher	2 - viel	1 - sehr gut
4 - stimmt nicht	2 - stimmt eher	2 - stimmt eher	2 - stimmt eher	2 - viel	1 - sehr gut

Abb. 2: Die sortierte Variablen-tabelle in MAXQDA

## 2.2 Schritt 4: Die Daten erkunden - fallorientiert und variablenorientiert

Sobald die Daten in MAXQDA zur Verfügung standen, konnten wir mit einer Erkundung der Daten beginnen. Das Ziel dieses Schrittes war, ein Verständnis für die in den Daten vorhandenen Beziehungen zwischen den verschiedenen Merkmalen zu entwickeln und einen Überblick über die Inhalte und das Spektrum der Antworten auf die offenen Fragen zu erhalten. Für die quantitativen Daten bietet sich als beste Erkundungsmöglichkeit eine Grundauszählung an, in der die Häufigkeiten, Verteilungen und Mittelwerte berechnet und dargestellt werden. Wir wollen an dieser Stelle vor allem einen Zugang zu den qualitativen Daten vorstellen, der auch die quantitativen Daten in Form von MAXQDA-Variablen berücksichtigt. Vorteil dieser fallorientierten Analyse war, dass wir uns zunächst einen Eindruck von einzelnen Personen verschaffen konnten, etwa hinsichtlich ihres Teilnahmeverhaltens, ihrer Gefühle, ihrer Bewertungen und ihrer Verbesserungsvorschläge.

Für die Erkundung ist es hilfreich, wenn man gleichzeitig auf die Antworttexte und auf Informationen über die Merkmale und quantitativen Angaben einer Person zurückgreifen kann. MAXQDA bietet die Möglichkeit, interessierende Variablen zusammenzustellen und parallel zu den Antworttexten einzusehen. Die folgende Bildschirmabbildung zeigt die von uns verwendete Anordnung des Variablenfensters unterhalb der Textantworten. Wir haben insgesamt sieben für die Fragestellung der Evaluation relevante Variablen für die Erkundung ausgewählt (Geschlecht, Alter, Gesamtbewertung der Veranstaltung, Lernerfolg, Bewertung des Übungsprojektes, Besuch des begleitenden Tutoriums, Mathematiknote im Abitur). Die übrigen Variablen wurden ausgeblendet.

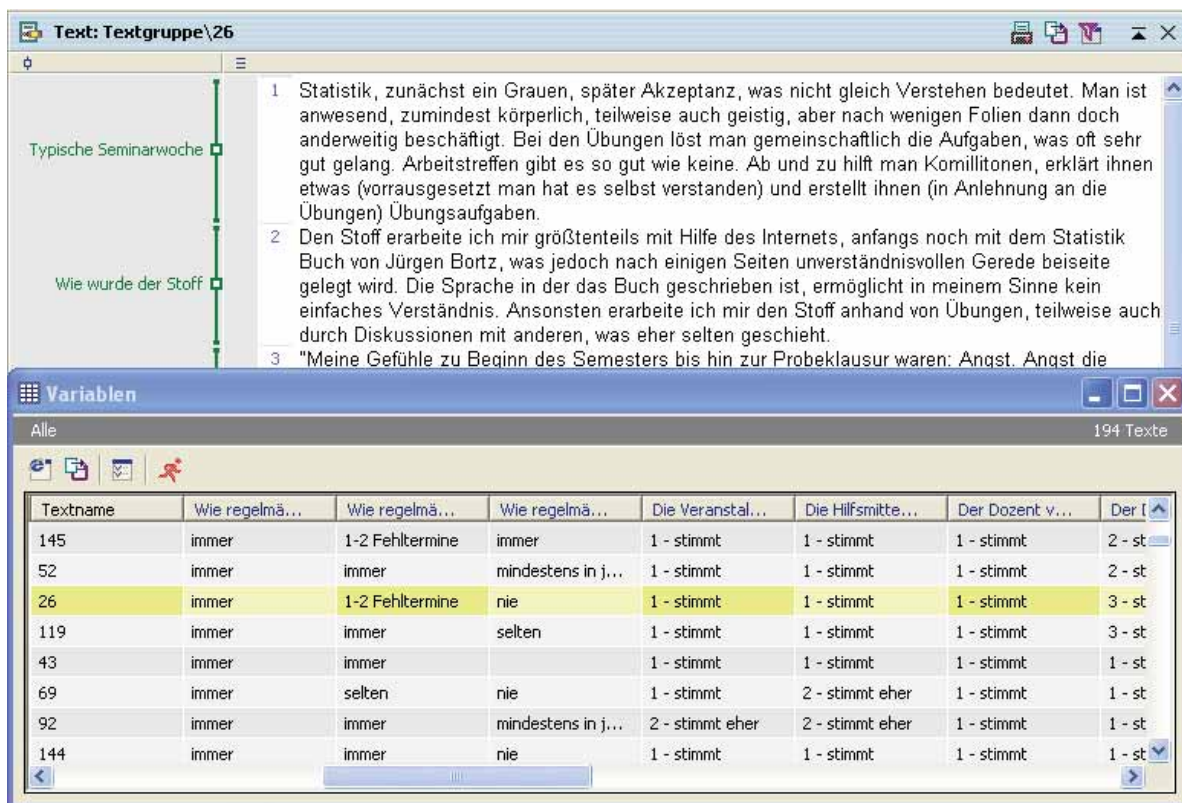


Abb. 3: Anzeige eines Antworttextes zusammen mit ausgewählten Hintergrundvariablen

Das Ergebnis unserer fallorientierten Analyse haben wir in so genannten Case Summaries festgehalten (vgl. auch Kuckartz u.a. 2007: 33). Die Case Summaries bestehen aus einer Überschriftenzeile, die den Fall möglichst treffend charakterisiert, sowie mehreren Stichpunkten, in denen für die Evaluationsfragestellung wichtige Aussagen und Merkmale der Person komprimiert dargestellt werden.

*Frau, 18 Jahre, Abiturnote 9 Punkte – viel gelernt, selbstständige Lernerin, positives Urteil*

- Bewertet die LV mit „sehr gut“
- Hat in der LV viel gelernt
- Hat nie das Tutorium besucht
- Hat bei den offenen Fragen relativ viel geschrieben
- Sie hat die LV regelmäßig besucht und sich den Stoff sehr selbstständig angeeignet
- Im Verlauf der LV ist sie immer sicherer geworden, die Abschlussklausur auch zu bestehen
- Das Lehrbuch (den Bortz) findet sie unverständlich geschrieben
- Den Dozenten fand sie freundlich und hilfsbereit, die Beispiele nützlich und die Übungen hilfreich
- In der Veranstaltung war es ihr zu laut

Abb. 4: Beispiel für ein Case Summary

Bei der Auswahl der Fälle für die Erstellung der Case Summaries achteten wir darauf, sowohl diejenigen einzubeziehen, die bereits zu Beginn der Erhebungsphase geantwortet haben, als auch die spät Antwortenden zu berücksichtigen. Nachdem wir 15 Case Summaries (8% von 194 Studierenden)

erstellt hatten, war ein hoher Sättigungsgrad erreicht<sup>4</sup>: Ähnliche Fälle wiederholten sich und wir hatten den Eindruck, „typische Standardfälle“ identifiziert zu haben.

Der Nutzen der fallorientierten Analyse mit Hilfe von Case Summaries war sehr vielseitig. Wir konnten unterschiedliche Lerntypen identifizieren, z. B. die selbständigen Lerner, die nur die Vorlesung besuchen und sich den Stoff sehr eigenständig erarbeiten. Wir konnten zudem weitere Auswertungsideen entwickeln, denn unweigerlich stößt man bei der Auswertung einzelner Fälle auf besonders bemerkenswerte Textstellen. In diesem Zusammenhang hat sich die Textmarker-Funktion von MAXQDA 2007 als besonders hilfreich herausgestellt, mit der wir wichtige Aussagen bereits für spätere Zitate im Evaluationsbereich codieren konnten. Darüber hinaus hat die Erstellung der Case Summaries auch zu einem besseren Verständnis des Kontextes der Studierendenbewertungen geführt. Es macht beispielsweise einen Unterschied für die Einordnung einer Bewertung, ob jemand ein Matheabitur mit 13 Punkten oder 8 Punkten vorweisen kann oder ob jemand nur einzelne der angebotenen Veranstaltungen besucht hat oder alle.

Neben der Datenerkundung durch Case Summaries haben wir auch Erkundungsformen eingesetzt, die man unter dem Begriff „Serendipity“ fassen kann. Serendipity bezeichnet eine zufällige Entdeckung, das Auffinden eines überraschenden Zusammenhangs, den man nicht gezielt gesucht hat (vgl. Merton/Barber 2003). Sehr hilfreich war in diesem Kontext erneut die Variablen-tabelle, die wir für die Erstellung der Case Summaries genutzt hatten (vgl. Abb. 3). So ließ sich die Tabelle nach jeder der sieben Variablen aufsteigend oder absteigend sortieren und wir konnten gezielt alle Personen herausgreifen, die angeben, „sehr viel“ bzw. „sehr wenig“ gelernt zu haben und uns von diesen Personen – nach Mausklick auf eine Zeile im Variablenfenster – die jeweiligen Antworttexte durchlesen.

### **2.3 Schritt 5: Daten kategorienbasiert auswerten**

Für die Darstellung des fünften Schrittes greifen wir drei Aspekte heraus, die für die computergestützte Vorgehensweise besonders interessant erscheinen: die Codierregeln, das automatische Codieren und die Transformation von Codes in Variablen.

#### *Codierregeln*

Regeln, nach denen der Codiervorgang von statten gehen soll, erfüllen verschiedene Funktionen. Aus pragmatischer Sicht vereinfachen sie spätere Analysen, denn es wäre sehr hinderlich, wenn einmal nur ein Wort und ein andermal ein ganzer Satz codiert würde. Aus methodischer Sicht dienen Codierregeln insbesondere der Qualitätssicherung. Für unsere Evaluationsstu-

---

<sup>4</sup> Auch andere Autoren sehen etwa 10% der Fälle für eine Exploration – gerade bei großen Textmengen – als geeignet an (vgl. z.B. Mayring 2003).

die mussten wir Regeln festlegen, die unter anderem das sehr unterschiedliche Antwortverhalten der Studierenden berücksichtigen:

1. *Umfang der Codierungen*: Es wird immer die gesamte Antwort auf eine Frage codiert. Wenn die Antwort mehr als drei Zeilen umfasst oder aus mehreren, thematisch verschiedenen Sätzen besteht, wird nur der Teil codiert, der für die Kategorie relevant ist.

Hinweis: Anders als bei persönlichen Interviews finden sich unter den am Computer eingetippten Antworten selten wohlformulierte Sätze, sondern die Antworten variieren von einzelnen Wörtern über Stichpunktaufzählungen bis hin zu mehreren Sätzen. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Codierungen hinsichtlich ihrer Länge.

2. *Doppelcodierungen*: Es wird eine Information pro Fall nur einmal codiert. Wenn jemand z. B. mehrfach auf Lärm in der Vorlesung hinweist, wird dieser Fakt nur einmal codiert.

Hinweis: Diese Regel haben wir aufgestellt, weil uns wichtig war herauszufinden, wie viele Personen z. B. den Lärm benennen und nicht wie oft er insgesamt genannt wird.

3. *Verteilte Codierungen*: Es werden immer alle Antworten der Personen berücksichtigt. Falls eine Person bei der Frage, was ihr schlecht gefallen hat, auch einen Verbesserungsvorschlag angibt, wird dieser auch bei der entsprechenden Frage codiert – sofern er nicht bereits codiert wurde und es sich um eine Doppelcodierung handeln würde.

Hinweis: Diese Regel stellt sicher, dass alle Informationen zu einem Thema auch codiert werden. Am einfachsten ist es, alle „Fremdinformationen“ zu einer Frage gleich in der richtigen Kategorie mitzucodieren, weil man dann nicht immer alle Antworten durchschauen muss. Wichtig ist bei mehreren Codierern, dass vorab ein Verfahren besprochen wird, wie im Team mit solchen verteilten Codierungen umzugehen ist.

4. *Behandlung von fehlenden Werten („Missings“)*: Leere Antworten oder Antworten, die als leer zu deuten sind („-“), werden in die Unterkategorie „Missing“ bei der jeweiligen Frage aufgenommen. Die Antwort „keine“ wird hingegen als Unterkategorie aufgenommen, z. B. bei der Frage, was die Studierenden schlecht fanden.

Hinweis: Diese Regel dient dazu, bei späteren Auszählungen der Codehäufigkeiten die Personen ausweisen zu können, die nicht auf eine Frage geantwortet haben. In diesem Punkt unterscheidet sich die Online-Erhebung von offenen Fragen deutlich von persönlichen Interviews, in denen Missings kaum zu erwarten sind.

## 2.4 Automatisches Codieren

In MAXQDA lassen sich die Fundstellen einer Suchanfrage automatisch einer oder mehreren beliebigen Kategorie zuordnen. Dieser Vorgang wird automatisches Codieren genannt und ist besonders gut für eine schnelle Exploration geeignet, wobei jedoch drei Punkte zu beachten sind. Erstens ist die Kontextabhängigkeit eines Suchwortes zu berücksichtigen, denn es macht einen Unterschied, ob jemand sagt, ich habe das *Lehrbuch* genutzt oder ich habe das *Lehrbuch nicht* genutzt. Zweitens kann jemand inhaltlich über das Lehrbuch sprechen, auch wenn das Wort nicht benutzt wird. Und drittens kann ein Begriff schlichtweg falsch geschrieben sein.

Auch wenn die automatische Codierung keinen Königsweg der computergestützten Analyse qualitativer Daten darstellt, so ist sie doch außerordentlich nützlich und nicht nur von heuristischem Wert (vgl. Kuckartz 2007: 126). Wir haben die Autocode-Funktion beispielsweise für die Kategorisierung der Frage genutzt, welche Bedeutung das Statistik-Lehrbuch von Jürgen Bortz für die Erarbeitung des Stoffes gespielt hat. Mithilfe des Zusatzprogramms MAXDictio<sup>5</sup> konnten wir zunächst eine Liste aller Wörter in den Antworten der Studierenden erstellen, um alle Schreibweisen des Wortes „Bortz“ auffindig zu machen. Beispielsweise hatten die Studierenden auch „Bortz“ oder „Borz“ in ihren Antworten geschrieben. Nach der automatischen Zuordnung des Codes „Stoffarbeitung > Bortz“ zu den jeweiligen Absätzen haben wir die insgesamt 66 Antworten von 64 Studierenden durchgeschaut und konnten induktiv sieben Kategorien erzeugen, die den Umgang und Nutzen des Lehrbuches widerspiegeln. Die Ergebnisse des automatischen Codierens müssen in der Regel durch manuelle Kontrolle auf Sinnhaftigkeit überprüft werden: Da die Studierenden den Bortz nicht nur im Zusammenhang mit der Stoffaneignung genannt haben, haben wir mehrere unrelevante Codierungen gelöscht.

## 2.5 Code in Variable transformieren

Bei der Auswertung der Stoffarbeitung durch die Studierenden hatten wir unter anderem drei Kategorien gebildet:

- Übungsaufgaben im Reader
- Lehrbuch „Bortz“
- Lerngruppe, Austausch mit Kommilitonen

Uns war aufgefallen, dass viele Studierende mehr als eine dieser Lernformen angaben, so dass uns interessierte, wie die Studierenden diese drei Lernformen miteinander kombinieren. Zu diesem Zweck wurde auf die Funktion

---

<sup>5</sup> MAXDictio ist ein in MAXQDA integriertes Tool zur wortschatzbasierten Textanalyse. Als eine der einfachsten Funktionen bietet MAXDictio die Möglichkeit, sich die Worthäufigkeiten für einen Text auflisten zu lassen.

„Code in Variable umwandeln“ von MAXQDA zurückgegriffen, die für jeden Text und damit für jeden Studierenden auszählt, wie häufig ein Code in diesem Text vorkommt und die Ergebnisse in einer Variablen speichert. Die folgende Abbildung zeigt das Ergebnis in der Variablen-tabelle. Da gemäß unserer Codierregeln eine Information ja nur einmalig codiert wurde, steht eine 1 für „ja, genutzt“ und eine 0 für „nein, nicht genutzt“. Insgesamt sieben Personen haben also alle drei Lernformen zur Stoffbearbeitung genutzt.

Textname	Bortz...	Lerngruppe...	Übungen im Reader
12	1	1	1
41	1	1	1
76	1	1	1
96	1	1	1
120	1	1	1
125	1	1	1
145	1	1	1
18	0	1	1
19	0	1	1

Abb. 5: Ergebnis der MAXQDA-Funktion *Code in Variable umwandeln*

### 3 Erfahrungen mit der computergestützten Auswertung

194 Antworten auf offene Fragen systematisiert und elaboriert auszuwerten, ist eine Aufgabe, die man nur mit Computerunterstützung bewältigen kann. Auf einige dabei wichtige Aspekte wollen wir abschließend kurz eingehen:

- Besonders relevant für die Auswertung hat sich die Möglichkeit herausgestellt, die qualitativen Daten mit den quantitativen Daten verknüpfen zu können. Dies gilt sowohl für die Erarbeitung von Case Summaries, bei denen die Variablen als Hintergrundinformationen genutzt wurden, als auch die zuletzt vorgestellte Auswertungsstrategie, bei denen Codes in Variablen umgewandelt werden. Bei der Umsetzung konnte gezeigt werden, dass MAXQDA durch verschiedene Funktionen die Integration von qualitativen und quantitativen Methoden (Mixed-Methods) unterstützt.
- Die Verknüpfung der Online-Erhebung qualitativer Daten mit der computergestützten Auswertung ist sehr effizient. Die von vornherein digital vorliegenden Daten erleichtern den gesamten Arbeitsablauf erheblich.
- Der Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen funktioniert prinzipiell reibungslos – gewisse Übung und Erfahrung vorausgesetzt. Da die Schnittstellen allgemein auf einer recht niedrigen Ebene liegen (meist Austausch von reinen Textdateien, etwa im CSV-Format), können unter Umständen Zwischenschritte, beispielsweise eine Konvertie-

rung des Zeichensatzes, notwendig werden, damit die Daten fehler- und verlustfrei ausgetauscht werden können. Im Allgemeinen treten hier jedoch keine Schwierigkeiten auf.

- Vor allem die Integration qualitativer und quantitativer Methoden profitiert von dieser Fähigkeit des Datenaustauschs. So können sowohl elaborierte qualitative und quantitative Auswertungen vorgenommen und die Ergebnisse wechselseitig in weitergehende Analysen integriert werden.
- Die Funktion des automatischen Codierens erlaubte uns, sehr schnell aus einer Vielzahl von Texten relevante Textstellen zu identifizieren und entsprechend zu codieren. Dabei muss jedoch immer die Sinnhaftigkeit eines solchen Vorgehens, insbesondere der Ergebnisse, berücksichtigt werden; konkret gilt es, die Kontextbezüge zu berücksichtigen (Stichwort aus der quantitativen Inhaltsanalyse: keyword-in-context). MAXDiction als Zusatztool liefert hier wertvolle Zuarbeit.
- Für den Datenimport ist schließlich die für unser Projekt hilfreiche Funktion von MAXQDA herauszustellen, große Datenmengen aus Excel einlesen und automatisch vorcodieren zu können.

## Literatur

- Kuckartz, Udo (2007): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 2., akt. u. erw. Aufl., Wiesbaden: VS-Verlag.
- Kuckartz, Udo; Dresing, Thorsten; Rädiker, Stefan; Stefer, Claus (2007): Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Mayring, Philipp (2003): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 8. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Merton, Robert K.; Barber, Elinor (2003): The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science. Princeton University Press, Princeton 2003

## Kontakt

Dipl.-Päd. Claus Stefer / Dipl.-Päd. Stefan Rädiker  
Institut für Erziehungswissenschaft, Philipps-Universität Marburg  
Arbeitsgebiet Empirische Pädagogik  
Bei St. Jost 15  
35039 Marburg  
raediker@staff.uni-marburg.de  
stefer@staff.uni-marburg.de  
www.empirische-paedagogik.de