

## 1.1 AQUAD und Ihr Computer

Alle notwendigen technischen Informationen zur Installation von AQUAD 6 finden Sie am Beispiel der Analyse von Texten in Kapitel 2 des Manuals. Wie man Texte, die mit beliebigen Textprogrammen (z.B. WordPerfect oder Word) geschrieben wurden, für die Analyse in AQUAD vorbereitet, wird in Kapitel 3 dargestellt. Ausführliche Anleitungen zur Vorbereitung von multimedialen Daten (Bilder, Audios, Videos) hat Leo Gürtler in Kapitel 4 zusammengestellt. Im Augenblick ist nur wichtig zu wissen, ob AQUAD auf Ihrem Computer überhaupt läuft. Hier die grundlegenden Anforderungen an Ihren Computer:

- (1) Ihr Computer muss mit Windows 98/NT/2000/XP von Microsoft ausgestattet sein.
- (2) Ihr Computer benötigt eine Festplatte mit etwa 90 MByte freiem Speicherplatz für das Programm und umfangreiche Beispieldateien.
- (3) Ihr Computer benötigt ein CD-ROM-Laufwerk, da das Programm auf CD geliefert wird.

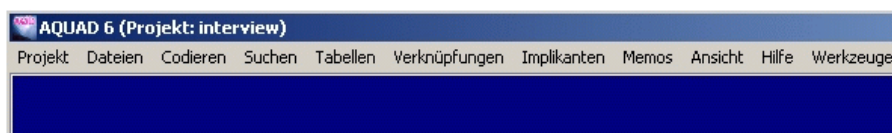
Bevor Sie das Programm benutzen, müssen Sie AQUAD auf der Festplatte installieren. Dies ist ein einmaliger Arbeitsaufwand; im folgenden können Sie AQUAD dann immer sofort von der Festplatte aus starten. Wie AQUAD installiert wird, ist im Kapitel 2 beschrieben.

## 1.2 Einige grundlegende Prinzipien von AQUAD

### 1.2.1 Module und Menüs

AQUAD bietet Ihnen Menüs mit verschiedenen Auswahlmöglichkeiten an. Sie wählen per Mausklick aus.

Wie kommt man nun von einem Menü zum anderen? Hier ist die Unterscheidung zwischen Haupt- und Untermenü wichtig. Das Hauptmenü bezieht sich auf die Hauptkomponenten des Programms, die sogenannten "Programm-Module". Diese Module bilden die Grundbausteine des Programms. Ihre Namen sind als Kopfzeile sichtbar, wenn Sie AQUAD starten oder die Arbeit in einem der Module beenden. Vom Hauptmenü in die Untermenüs zu gelangen, ist sehr einfach: Sie placieren den Mauszeiger auf den Namen des Moduls, drücken die linke Maus-Taste und das gewählte Untermenü erscheint. Eine kurze Beschreibung der Module von AQUAD finden Sie im Anschluss. Hier sehen Sie zunächst, in welcher Form das Hauptmenü auf dem Bildschirm erscheint:



Im Modul *Projekt* können einige notwendige Standardeinstellungen für das Projekt vorgenommen werden, an dem Sie gerade arbeiten. Sie können dem Programm mitteilen, welche Vorgänge es auszuführen hat, ohne jedes Mal nachzufragen; beispielsweise, ob Sie ein bestimmte Datei in Ihre Analyse einbeziehen wollen, oder wo die Ergebnisse gespeichert werden sollen.

Das Modul *Dateien* erlaubt es Ihnen, Datei-Verzeichnisse auszuwählen und zu editieren (mehr darüber in Kapitel 5) . Innerhalb dieses Moduls importieren Sie auch Text-Dateien (im Format \*.rtf oder \*.txt) aus Ihrem Textverarbeitungsprogramm nach AQUAD.

Die Hauptfunktion des Moduls *Codieren* besteht darin, Sie beim Codieren Ihrer Daten zu unterstützen. Bei der Arbeit mit Texten können Sie - wie mit Audios, Videos und Bildern - direkt am Computer arbeiten. Diese Möglichkeit bezeichnen wir mit "*Text am Bildschirm*". Die Arbeitsweise wird ausführlich in Kapitel 6 erklärt. Sie können die Arbeit an Texten aber auch mit dem "*Text auf Ausdruck*", d.h. Ausdrucken Ihrer zeilennummerierten Texte beginnen. Ein solcher Ausdruck kann innerhalb des Moduls "*Text am Bildschirm*" hergestellt werden (siehe auch Kapitel 6). Mit dem Ausdruck arbeiten Sie dann zunächst genau so wie früher ohne Computerunterstützung. Sie markieren Anfang und Ende relevanter Textteile und schreiben Codes an den Rand. Anstatt nun die Textabschnitte auszuschneiden und zu sortieren, geben Sie in einem zweiten Schritt die Codes in AQUAD ein, indem Sie Zeilennummern und Code-Namen verwenden. Das Modul *Codieren* bietet weitere Möglichkeiten. Beispielsweise können Sie verschiedene Codes systematisch zu einem übergeordneten Code (Meta-Code) zusammenfassen.

AQUAD bietet die Option "Text auf Ausdruck" an, weil manche Forscher und Forscherinnen es vorziehen, während des Codierens einen Ausdruck ihrer Daten vor sich zu sehen - und zwar nicht nur auf dem Bildschirm. AQUAD nummeriert automatisch die Zeilen der Texte. Beim Ausdruck erscheinen die Zeilennummern am Rand. So können Sie am Ausdruck selbst codieren, ja sogar die üblichen Klammern benutzen, um die Segmente zu markieren. Wenn Sie fertig sind, geben Sie dann den vorgesehenen Code und die Zeilennummer für jedes Segment in das Programm ein.

Ein weiterer Grund besteht darin, dass bei manchen qualitativen Analysen von Texten keine Text-Transkriptionen erstellt werden, sondern mit vorliegenden Kopien (von Büchern, Dokumenten, Zeitungsartikeln usw.) gearbeitet wird.

AQUAD kann natürlich mehr als nur Code-Einträge verwalten. Das Modul *Suchen* erlaubt es, interessierende Codes oder Wörter aus den Texten in längeren Listen zusammenzufassen, die hier "Verzeichnisse" genannt werden. Nach dem gesamten Inhalt eines Verzeichnisses wird dann bei Wahl der entsprechenden Funktion in den Dateien gesucht, das Auftreten bestimmter Sequenzen in den Ausgangsdateien (z.B. Überordnung, Überschneidung usw.) wird registriert oder es wird einfach die Häufigkeit gezählt. Mit der Funktion des "Wortverzeichnisses" kann man ein Lexikon zusammengehörender oder in Bezug auf ein interessierendes Konzept miteinander verbundener Wörter erstellen und so die Suche nach Bedeutungseinheiten im Text erleichtern. Beispielsweise wäre es möglich, bei der Suche nach Aussagen über die eigene Familie, Wörter wie "Mutter", "Vater", "Schwester", "Bruder", "Geschwister" usw. in einem Katalog zusammenzufassen und damit alle Textpassagen aufspüren zu lassen, in denen relevante Aussagen mit Bezug zur Familie vorliegen könnten.

Im Modul *Tabellen* können Sie das Auftreten von Codes bzw. entsprechend codierter Dateisegmente unter der Bedingung analysieren, dass gleichzeitig mit diesen Codes in den vorliegenden Dateien bestimmte "Profilcodes", d.h. singuläre, diese Datei kennzeichnende Codes auftreten. Nehmen wir an, bei der Analyse von Interviews sei das Geschlecht der Sprecher oder Sprecherinnen festgehalten worden, und uns interessierte, was die Interviewten über Arbeit und Freizeit erzählt haben. Mit den Codes "weiblich" und "männlich" könnten wir nun die Spalten, mit den Codes "Arbeit" und "Freizeit" die Zeilen einer 2x2 Matrix definieren. Bei der ersten von drei möglichen Suchfunktionen druckt AQUAD dann alle Datensegmente aus, die der jeweiligen Bedingungskombination genügen. Die vier Zellen dieser Matrix werden dann mit Segmenten Ihrer Texte gefüllt sein, in denen Männer über Ferien sprechen, dann über Arbeit, anschließend finden Sie Äußerungen von Frauen zuerst zu Ferien, in der nächsten Zelle zu Arbeit.

Das Modul *Verknüpfungen* ist eines der zwei für die Theoriebildung wichtigsten Module innerhalb von AQUAD. Es erlaubt Ihnen, bedeutsame Zusammenhänge zwischen Dateiabschnitten herzustellen, indem Sie Hypothesen mit einer Kombination von zwei und mehr Codes bilden. Dann lassen Sie das Programm überprüfen, ob eine solche vermutete Verknüpfung in Ihren Daten vorliegt. Diese Funktion geht weit über die Tabellenanalyse hinaus.

Das Modul *Implikanten* wurde bereits in der Einleitung erwähnt und wird später in Kapitel 13 genauer erklärt. Dieses Modul vergleicht mit Hilfe des Verfahrens der Booleschen Minimierung in sehr komplexer Weise die An- bzw. Abwesenheit einer Anzahl miteinander verknüpfter Codes, wobei vermutet wird, dass einer der Codes in ursächlichem Zusammenhang mit einer Konfiguration der anderen steht. Allerdings sollten die Ausgangsdaten sich auf eine genügend große Anzahl von Fällen beziehen, damit das Ergebnis eines solchen Vergleichs überhaupt Sinn macht.

Im Modul *Memos* können Sie nach der Empfehlung Glasers (1978) sofort festhalten, was Ihnen zu den Codes und zum Codieren, über Zusammenhänge, Widersprüche, Bedenken, Ausnahmen usw. einfällt, während Sie mit der Interpretation einer Datei beschäftigt sind und dieser Idee nicht sofort nachgehen können. Angesichts der Alternativen, vielleicht äußerst wichtige Einfälle zu vergessen oder aber in der Interpretation einer Datei durch eine längere Unterbrechung den Faden zu verlieren, stellt das kurzfristige Notieren von Memos einen guten Kompromiss dar. AQUAD gestattet es, diese Notizen mit der Nummer der Datei, der Positionsnummer eines relevanten Segments, dem vielleicht wichtigen Code und einem frei wählbaren Index zu versehen, damit man später gezielt nach der Notiz suchen kann. Die Suchkriterien können auch logisch ("UND", "ODER") miteinander verknüpft werden. Zumindest erinnert man sich später noch an das eine oder andere Schlüsselwort im Merkttext; deswegen ist auch eine freie Suche nach Wörtern möglich, die in den Memos vermutet werden.

Das Modul *Ansicht* bietet einen Überblick über *Text*dateien zusammen mit den Codes:

```

8 1:- Ja, na gut, im vorigen Jahr habe ich schon so meine
-> |      8-      10|: EDP Frühere Lehrerfahrungen
-> |      8-      17|: /!Lehrer
9  Erfahrungen gemacht, dieses Jahr werde ich wahrscheinlich
10 während längerer Zeit mehr Erfahrungen sammeln... gut, das
11 waren andere Leute, mit denen ich zu tun hatte im vergangenen
-> |      11-     15|: PRO Familie
12 Jahr, die Schüler waren ganz verschieden, das Stadtviertel war
13 ein bisschen problematisch,
14 nein, hier ist es nicht so, hier sind die Leute ganz anders,
15 nicht wahr? Ganz sicher. Was ich hier sehe, sind Junge, an
-> |      15-     16|: CNP Vorwissen -
16 nichts interessiert, die wissen auch nichts, und ganz schlechte
-> |      16-     17|: REH Leistung -
17 Leistungen...
18 1:- Das heißt, das ist es, was Sie bisher erfahren haben und

```

Die Codes werden jeweils zu Beginn des Textsegments in einem Outline-Format gezeigt, wie Sie es von Datei-Listen in den Dialogfenstern von Windows kennen. Der Zugang zu diesem Modul ist immer möglich, auch von den Modulen "Text am Bildschirm" und "Text auf Ausdruck" aus (siehe Kapitel 6).

Natürlich gibt es auch ein Modul *Hilfe*. Es bietet Zugang zu allgemeinen Informationen zu AQUAD über ein Inhaltsverzeichnis und über eine Liste von Schlüsselwörtern. Zusätzlich gibt es innerhalb der meisten AQUAD - Fenster ein spezielles Hilfe-Angebot. Ein Knopf eröffnet eine Auswahl von Hilfsthemata, die genau in diesem Kontext hilfreich für Ihre Arbeit sein können.

Das Modul *Werkzeuge* schließlich ist für Benutzer der Vorgängerversion AQUAD 5 und für Arbeitsgruppen interessant. Wenn Sie Dateien aus AQUAD 5 übernehmen wollen, um sie in AQUAD 6 weiter zu bearbeiten, können Sie Ihre alten Dateien in das neue Format innerhalb dieses Moduls konvertieren. Arbeitsgruppen, in denen verschiedene Mitglieder die gleichen Dateien oder Teile davon codieren, können hier ihre Codierungen zu gemeinsamen Dateien zusammenfügen und dabei auftretende redundante Codes (jedes Mitglied hat z.B. notwendigerweise die "Sprechercodes" in gleicher Weise verwendet) entfernen.

### 1.2.2 Einzelne Dateien und Dateiverzeichnisse

Wenn Sie AQUAD starten, lädt das Programm automatisch das Verzeichnis der Dateien, die Sie zuletzt bearbeitet haben. Nach der Installation stehen Beispielprojekte mit Texten ("Interviews"), Audioaufzeichnungen der gleichen Interviewtexte ("a\_Inter"), Videoaufzeichnungen eines spielenden Kleinkinds ("Baby") und Fotos von Orchideen ("Blüten") zur Verfügung. Normalerweise werden Sie innerhalb eines Projekts mit einer größeren Zahl von Dateien arbeiten. Einer der ersten Schritte bei der Arbeit mit AQUAD besteht deshalb darin, eine Liste aller Dateien dieses Projekts anzulegen und dem Verzeichnis einen Namen zu geben. Dies geschieht im Modul *Projekt*. Danach wird dieses Verzeichnis jedesmal automatisch geladen - so lange, bis Sie ein anderes Dateiverzeichnis zum Laden auswählen oder das Verzeichnis verändern. Wenn Sie wissen möchten, welche Dateien sich in den verschiedenen Dateiverzeichnissen befinden, wählen Sie "Dateiverzeichnis editieren", suchen dann aus der Liste das Verzeichnis heraus, mit dem Sie gerade arbeiten und schauen sich einfach den Inhalt an (die Liste der Datei-Namen), ohne etwas zu editieren. Natürlich können Sie neue Dateien hinzufügen oder vorhandene Namen aus dem Verzeichnis entfernen. Mehr darüber in Kapitel 5. Sie können übrigens so viele Verzeichnisse anlegen, wie Sie wollen.

Gewöhnlich arbeitet man zu einer bestimmten Zeit nur an einem Projekt. Selbst dann kann es sinnvoll sein, im Verlauf der Arbeit mehr als ein Datei-Verzeichnis anzulegen: Zum Codieren wählen Sie eine bestimmte Datei aus dem Dateiverzeichnis aus. Sobald Sie Ihre erste Analyse durchführen wollen, und beispielsweise nach Codierungen suchen, die in anderen Codierungen enthalten sind -

hier hierarchische Codierung genannt - geht das Programm alle Dateien durch, die im Dateiverzeichnis enthalten sind. Es analysiert automatisch eine Datei nach der anderen. Stellen Sie sich vor, Sie haben insgesamt 100 Dateien, wollen aber vorerst nur bei 10 Dateien sogenannte "hierarchische Codierungen" suchen. Oder Sie möchten einfach einmal eine analytische Heuristik an einer Auswahl von Dateien ausprobieren und nicht zu viel Zeit mit Warten verbringen. Kein Problem. Sie erzeugen einfach ein neues Dateiverzeichnis durch Editieren des alten, indem Sie die Dateinamen löschen, die Sie nicht berücksichtigen wollen.

### 1.2.3 Ausdrücke und Ergebnistransfer

Wenn Sie Ihre Ergebnisse sehen wollen, ohne gerade mit AQUAD zu arbeiten, gibt es zwei Möglichkeiten. Sie können die Ergebnisse auf Papier ausdrucken, oder Sie können Sie in einer reinen Text-Datei speichern, d.h. in einer Datei, die in Ihr Textverarbeitungsprogramm übertragen werden kann bzw. in andere Programme, die Texte importieren können.

Für den Druck auf Papier drücken Sie den *rechten* Mausknopf, sobald die Ergebnisse einer Analyse auf dem Bildschirm sichtbar sind. Ein kleines Menüfenster erscheint, aus dem Sie dann die Option "*Drucken*" auswählen. Falls Sie beabsichtigen, die Fonts, die Schriftgröße oder das Layout der gedruckten Seite zu verändern, oder wenn sie einen besonderen Drucker auswählen wollen, wählen Sie die entsprechende Funktion in der Funktionsleiste am oberen Rand der Druckvorschau aus.

Um Ergebnisse in Text-Dateien zu speichern, muss ähnlich vorgegangen werden wie bei den Papierausdrucken. Natürlich wählen Sie nun die Option "*Speichern*", nachdem Sie die *rechte* Maustaste gedrückt haben. Es erscheint ein kleines zusätzliches Fenster, in welches Sie einen Dateinamen eingeben, um diese Datei zu speichern (der Pfad für Ergebnisdateien wurde schon während der Installation von AQUAD festgelegt, siehe Kapitel 2). Nachdem sie den "OK"-Knopf gedrückt haben, werden alle Ergebnisse oder ein auf dem Bildschirm markierter Ausschnitt in die Datei kopiert, die Sie gerade definiert haben.

Ergebnisse werden in reinem Text-Format (\*.txt) abgespeichert. Sie können sie in alle Textverarbeitungsprogramme importieren, die solche Dateien lesen können. Dort können Sie die Ergebnisse neu formatieren, das Layout verändern, usw. Falls Ihre Daten hauptsächlich aus Zahlenmaterial bestehen - etwa Häufigkeiten von Codes - können Sie Ihre Ergebnisdateien auch in Ihr Statistikprogramm importieren.

### 1.2.4 Wie Sie aus AQUAD wieder herauskommen

Suchen Sie sich einen Weg zurück zum Hauptmenü, wo immer Sie gerade sind, indem Sie "OK" oder "Halt" auf der rechten Seite des Bildschirms auswählen (wenn nötig mehrmals). Dann wählen Sie in der Kopfzeile das Menü *Projekt* aus. Von dort können Sie das Programm beenden. Jetzt müssen Sie nur noch Ihre Wahl bestätigen, indem Sie erneut "Ende" drücken - und AQUAD ist beendet.

Wenn irgend etwas Unvorhergesehenes passiert, warnt Sie AQUAD, dass ein Fehler aufgetreten ist. Bitte benachrichtigen Sie den Autor, an welcher Stelle des Programms der Fehler aufgetaucht ist, und was Sie zu tun beabsichtigten. Die Fax- und die e-Mail-Nummer erscheinen im letzten Fenster, bevor Sie das Programm beenden. In einigen Fällen, in denen AQUAD seine Arbeit unvorhergesehen einstellte, zeigte sich, dass die Benutzer sich später entschieden hatten, die Programm-Module oder die Dateien in anderen Verzeichnissen abzulegen als ursprünglich bei der Installation vorgesehen. Dadurch wurden einige interne Parameter nicht geändert. Bitte kopieren Sie die Programm-Module nicht von einem Verzeichnis in das andere, benützen Sie immer die Installationsroutine. Wenn Sie Ihre Projektdateien bewegen wollen, unterrichten Sie AQUAD davon, indem Sie im Modul "*Projekt*" das Unterverzeichnis "*Einstellungen editieren*" aktivieren.

### 1.3 Wie AQUAD das Kategorisieren unterstützt

Ein Dateisegment zu kategorisieren heißt, ihm eine Bedeutung zuschreiben und es mit einem Symbol zu versehen, das diese Bedeutung repräsentiert. Kategorisieren erfordert also interpretative Leistungen. Die Symbole wollen wir nach Miles und Hubermann (1984) und vielen anderen Software-Entwicklern im Bereich der qualitativen Analyse "Codes" nennen. Codieren transformiert die farbige, individuelle Alltagssprache unserer Subjekte in ein weniger komplexes und weniger vieldeutiges Kategoriensystem. Um das zu verdeutlichen, geben wir Ihnen ein Beispiel aus einem Untersuchungsprojekt, auf das wir uns noch öfter in diesem Manual beziehen.

In einer Studie von Carlos Marcelo von der Universität von Sevilla in Spanien über die Probleme von Anfängern im Lehrberuf wurden 105 junge Lehrer und Lehrerinnen über ihre Erfahrungen in der Schule gefragt. Nach dem Modell der professionellen Sozialisation von Jordell (1987) begann Marcelo mit der Reduktion der Daten, indem er nach Aussagen über "persönliche", "unterrichtsspezifische" und "institutionelle" Einflüsse suchte. Die entsprechenden Abschnitte in den Interviews wurden mit EAS (Erfahrungen als Schüler/in) für persönliche Erfahrungen, ELA (Erfahrungen beim Training als Lehrstudent/in), UEB (Überzeugungen), usw. (Huber & Marcelo, 1990) codiert.

Wenn Forscher und Forscherinnen ihre Texte mit Papier und Bleistift codieren, markieren sie gewöhnlich Anfang und Ende eines Textabschnitts, den sie für bedeutsam erachten und schreiben dann einen entsprechenden Code an den Rand. AQUAD bietet den Benutzern und Benutzerinnen zwei verschiedene Arten, elektronisch zu codieren. Für die erste Art wird der Text am Bildschirm aufgerufen, und der Code wird an das Ende der Zeile geschrieben, mit welchem der Textabschnitt beginnt; gleichzeitig wird die Nummer der Endzeile des codierten Segments hinzugefügt. Nach dem gleichen Prinzip arbeitet AQUAD mit Audios, Videos und Bildern, nur dass hier statt Zeilennummern der Stand des Zählwerks oder die Koordinaten eines Bildausschnitts benutzt werden. Dieses Vorgehen wird in einem späteren Kapitel noch einmal ausführlich erklärt. Die Grenzen der Segmente können sich willkürlich überlappen und kleinere Segmente können in größeren eingebettet sein. Außerdem kann an ein Segment mehr als ein Code angefügt werden.

Den anderen Weg könnte man ein Codieren in zwei Schritten nennen. Dazu benötigt man einen Textausdruck. Wenn dieser Ausdruck über AQUAD gelaufen ist, dann ist jede Zeile fortlaufend nummeriert. Das ist wichtig, da der Computer über die Zeilennummer erfährt, wo er verschiedene Dinge innerhalb der Datei platzieren soll. Forscher und Forscherinnen können dann mit diesem Ausdruck genau so arbeiten, wie sie es ohne Computer gewohnt sind: Sie markieren Anfang und Ende relevanter Textabschnitte und schreiben einen Code an den Rand. In einem zweiten Schritt jedoch wird die Codierungsinformation in AQUAD eingegeben, anstatt dass man die Textabschnitte wirklich ausschneidet und getrennt auf Karteikarten aufklebt. Beim Eingeben der Codierungsinformation verwendet man Zeilennummern und Codenamen. Einzelheiten zum Codieren folgen in Kapitel 6.

Wichtig ist, dass Sie vor dem Ausdruck von Texten die Zeilennummern *nicht* schon von Ihrem Textprogramm einfügen lassen! AQUAD erwartet die Zeilennummern für einige Operationen an ganz bestimmten Stellen und in einem besonderen Datenformat. Es ist nicht gewährleistet, dass Ihr Textprogramm genau so mit Zeilennummern umgeht, wie AQUAD es erwartet. AQUAD numeriert daher die Zeilen Ihrer Texttranskriptionen automatisch, wenn Sie die \*.txt- oder \*.rtf-Dateien importieren.

AQUAD erstellt automatisch eine Liste aller Codes, die Sie bisher bei der Codierung Ihrer Dateien benutzt haben. Diese Liste ist zu unterscheiden von den Codedateien, die für alle Dateien beim Codieren erstellt werden. Darin stehen die Codes für jedes codierte Dateisegment sowie Angaben über die genaue Fundstelle in der Datei: Name der Datei, Nummer der ersten und der letzten Position des codierten Segments. Alle Codierungen können leicht mit Hilfe von AQUAD verbessert oder verändert werden, und es kann etwas hinzugefügt werden. Weiterhin kann das Organisationssystem selbst neu strukturiert werden, indem spezielle Codes kombiniert und auf diese Weise Metacodes gebildet werden. Mehr darüber in Kapitel 7.

Wenn einige oder alle Daten codiert sind, kann der Computer veranlasst werden, alle Segmente zu suchen, die den selben Code tragen. Man kann diese Ergebnisse benutzen, um nach auffallenden

---

Themen innerhalb einer Kategorie zu suchen, so dass das Gemeinsame und Einzigartige der Kategorie beschrieben werden kann, wie es sich in den Daten bei der Betrachtung des Materials darstellt. Wer mehr an der Theoriebildung interessiert ist, wird den Inhalt, den die Kategorien abdecken, auf konsistentes Codieren und Integrität der Kategorien hin überprüfen wollen.

Abhängig vom Forschungsinteresse, insbesondere davon, ob eher eine deskriptiv-interpretative oder eine theoriebildende Datenanalyse angestrebt wird, variiert die Art der Codes. Wenn jemand interpretieren will und von da aus eine abstraktere analytische Beschreibung des Datei-Inhalts anstrebt, sind die Codes eher Hinweise auf eine spezifische Thematik. Sie wiederholen sich in einer Datei so oft, wie die Sache erwähnt wird, für die sie stehen. Ist man jedoch beispielsweise an der Rekonstruktion der impliziten Theorien von Interviewpartnern interessiert, dann ist der Text selbst in einer späteren Phase der Analyse sekundär. Es zählt nur, ob etwas ganz Bestimmtes darin angesprochen wurde oder nicht. Der Code beweist das Vorhandensein eines Ereignisses. Sehr einfache Codes können für das "Profil" des ganzen Texts, z.B. für sozio-demographische Eigenschaften wie "weiblich" oder "männlich" stehen. Mit solchen "singulären" Codes, die nur je *einmal* für einen Text vergeben werden können, wird der Text als "Merkmalsträger" charakterisiert. Andere Codes stehen für besondere Eigenschaften, Erfahrungen oder irgendeine andere wichtige Kategorie in einem Forschungszusammenhang. Mehr über Möglichkeiten des Codierens erfahren Sie im Kapitel 6.

#### **1.4 Wortsuche und Worthäufigkeit**

Codieren wird bei der Analyse von Texten oft erleichtert, wenn man nach Wörtern oder Sätzen in den Daten sucht, besonders in den Transkripten von Interviews, wo sie von den Beforschten zur Beschreibung von bestimmten Fakten, Situationen, Erfahrungen oder Meinungen verwendet werden. AQUAD erlaubt es, solche Wörter oder Sätze in allen Texten aufzuspüren. Die Häufigkeit, mit welcher solche kritischen Wörter verwendet werden, können ein Hinweis darauf sein, welche Bedeutung dem Konzept, das sich darin ausdrückt, zukommt. Die Häufigkeit kann von AQUAD gezählt werden. Außerdem können Listen mit Schlüsselwörtern-im-Kontext (KWIC) erstellt werden, das sind Ausdrücke von ganzen Zeilen, die das gesuchte Wort enthalten zusammen mit einem Hinweis, wo das Wort in den Daten zu finden ist. Der Forscher kann dann entscheiden, ob an den Satz ein Code angehängt werden soll oder nicht.

---

## 1.5 Tabellen oder Matrizen

Matrizen werden als wichtige Art der Darstellung von Daten besonders von Miles und Huberman (1984, 1994) empfohlen. Mit Hilfe von AQUAD kann ein zweidimensionales Netz erzeugt werden, das im Fall der Arbeit an Texten eine strukturierte Ausgabe von Textpassagen ermöglicht. Um eine solche Matrix zu konstruieren, müssen die Zeilen und Spalten der Matrix festgelegt werden. Für die Spalten können nur "singuläre" Codes verwendet werden, d.h. Codes, die nur einmal in einer Datei benutzt werden, wie zum Beispiel Codes für Geschlecht, Alter, Interviewnummer, usw. Weil diese Codes Charakteristika der interviewten Personen darstellen, werden sie auch Profilkodes genannt. Die Zeilen dagegen sind für "interpretative" oder "konzeptuelle" Codes gedacht, die interessante Perspektiven repräsentieren, unter denen die Daten betrachtet werden. Beispielsweise ergab sich in der oben erwähnten Studie über die Erfahrungen von jungen Lehrkräften mit Hilfe einer Matrix ein interessanter Überblick über die Daten einfach dadurch, dass die Spalten durch das Geschlecht definiert wurden und die Reihen durch ihre "Überzeugungen", "Sorgen" und "Selbstkonzept". In dieser besonderen Darstellung werden uns die Textsegmente aus allen Texten gezeigt, die der Definition der 2x3 Matrix entsprechen.

Wenn wir derartige Textmatrizen herstellen, kann das einen gewaltigen Papierverbrauch bedeuten - und wir benötigen große leere Wände, um die Ausdrücke aufzuhängen. Eine andere Möglichkeit der Darstellung von Tabellenanalysen insbesondere bei multimedialen Daten besteht darin, dass AQUAD nur die Fundstellen der codierten Dateisegmente als Zelleninhalte ausdrückt. Diese Art Matrix, in AQUAD "Codierungstabelle" genannt, ist weniger umfangreich und leichter zu lesen. Sie erlaubt es, sich erste Gedanken über mögliche Zusammenhänge zwischen den Kategorien zu machen. Solche Vermutungen sind oft der Anfang für Hypothesenbildungen, die dann später überprüft werden. Noch weniger Platz beanspruchen reine Häufigkeitsmatrizen, in denen nur die Häufigkeit der Zeilencodes unter der Bedingung gleichzeitig vorliegender Spaltencodes gezählt wird. Natürlich ist auch die Information geringer, die man dadurch über die Texte erhält.

## 1.6 Untersuchung von Zusammenhängen und Regelmäßigkeiten

Wenn sich das Codieren nicht nur auf einen spezifischen Aspekt bezieht, der in den Dateien angesprochen ist, wie beispielsweise "Schulzeit" oder "Beziehung zum Vater", sondern auch noch etwas über den aktuellen Inhalt gesagt wird, also etwa Schulzeit "12 Jahre" oder Beziehung zum Vater "gespannt", hilft AQUAD herauszufinden, ob es bestimmte Regelmäßigkeiten oder Zusammenhänge gibt. AQUAD ist darin einzigartig, wie es die Theoriebildung unterstützt. Vielleicht ergibt sich, dass "12 Jahre Schulzeit" mit "beruflichem Erfolg" und "hohem Einkommen" zusammenhängt. Vielleicht hängen "gespannte Vaterbeziehungen" mit anderen Datenmerkmalen zusammen. Um solche Muster und Zusammenhänge herauszufinden, müssen zunächst welche postuliert werden. Anders ausgedrückt: Sie müssen zuerst wissen oder vermuten, wonach Sie suchen, bevor Sie mit der Suche beginnen können. Dann lassen Sie AQUAD Ihre Daten auf solche hypothetischen Muster und Zusammenhänge hin überprüfen, um danach Ihre Schlüsse aus den Funden zu ziehen. Das ist natürlich eine sehr vereinfachte Beschreibung des wirklichen Vorgangs, doch die grundlegenden Prinzipien sind in dieser Beschreibung enthalten.

In AQUAD sind eine Anzahl von Suchalgorithmen für Zusammenhänge, sogenannte "Verknüpfungen" oder "Hypothesen", vorformuliert. Zum Beispiel können Sie die Hypothese aufstellen, dass Code A immer in einem geringen Abstand zu einem zweiten Code B vorkommt. Ersetzen Sie einfach diese allgemeinen Codes durch Ihre eigenen, wählen Sie innerhalb des Hauptmenüs das Modul "Verknüpfungen" - und AQUAD erledigt den Rest. Ob das, was AQUAD findet, auch wirklich Sinn macht, müssen Sie allerdings selbst entscheiden. AQUAD enthält folgende vorformulierte Verknüpfungsstrukturen:

1. Zwei Codes erscheinen im selben Datendokument innerhalb eines bestimmten Abstands. In welchen Fällen ist diese Hypothese wahr?
2. Zwei Codes erscheinen im selben Datendokument innerhalb eines bestimmten Abstands. Für welche Fälle ist das wahr? Für welche Fälle ist das falsch?
3. Drei Codes erscheinen im selben Datendokument, Code 2 innerhalb eines bestimmten Abstands von Code #1, und Code #3 innerhalb eines bestimmten Abstands von Code 1. Für welche Fälle ist das wahr?
4. Einer oder zwei von zwei Codes erscheinen im selben Datendokument innerhalb eines bestimmten Abstandes von einem dritten Code. Für welche Fälle ist das wahr?
5. Einer, zwei oder alle drei von drei Codes erscheinen im selben Datendokument innerhalb eines bestimmten Abstandes von einem vierten Code. Für welche Fälle ist das wahr?
6. Zwei Codes erscheinen innerhalb eines bestimmten Abstands in einem Datendokument, das noch einen besonderen dritten Code enthält. Für welche Fälle ist das wahr?
7. Zwei Codes erscheinen innerhalb eines bestimmten Abstands in einem Datendokument, das noch einen besonderen dritten Code und vierten Code enthält. Für welche Fälle ist das wahr?
8. Drei Codes erscheinen im selben Datendokument, dabei ist Code 2 und 3 Code 1 untergeordnet. Für welche Fälle ist das wahr?
9. Drei Codes erscheinen im selben Datendokument, dabei ist Code 2 Code 1 untergeordnet, und Code 3 erscheint innerhalb eines bestimmten Abstands von Code 1. Für welche Fälle ist das wahr?

- 
10. Wie oft erscheinen zwei bestimmte Codes zusammen in einem Datendokument, wie oft erscheint Code 1 allein, wie oft Code 2 allein? Wie groß ist der Ähnlichkeitskoeffizient für diese Codes?
  11. Zwei bis vier Codes erscheinen innerhalb eines bestimmten Abstands in den Datensegmenten, die von einem bestimmten Sprecher (s. "Sprechercode") stammen bzw. aus einer bestimmten Fragestellung herrühren. Für welche Fälle ist das wahr?
  12. Zwei bestimmte Codes oder zwei andere Codes (bzw. ein Code des ersten Paares und ein anderer Code) treten in einer Datei innerhalb definierter Distanz auf. In welchen Fällen ist diese Behauptung wahr?
  13. Ein Code oder ein alternativer Code tritt in einer Datei innerhalb definierter Distanz von einem zweiten oder einem alternativen zweiten Code auf. In welchen Fällen ist diese Behauptung wahr?

AQUAD teilt die Ergebnisse mit, indem es die Stellen in den Dateien angibt, an denen entsprechend codierte Segmente gefunden werden können. Die Dateien selbst werden also nicht ausgedruckt. Auf der Stufe der Hypothesenbildung arbeiten wir nicht mehr mit den ursprünglichen Daten, wir operieren auf einer abstrakteren Ebene.

Zusätzlich zu den vorformulierten Hypothesen gibt es die Möglichkeit, eigene Verknüpfungshypothesen aufzustellen und zu prüfen. In Kapitel 12 wird beschrieben, wie das gemacht wird.

## 1.7 Wie AQUAD nach kausalen Zusammenhängen sucht

Kausalität ist nur schwer zu beweisen. Es gibt eine Anzahl quantitativer Methoden, deren sich die Forschung bedient. Diese Methoden zu beschreiben, ist nicht Aufgabe dieses Manuals. Ragin (1987) erinnert uns, dass quantitative Methoden - er nennt sie den "variablen-orientierten Zugang" - nicht der einzige Weg sind, Kausalität zu erforschen. Tatsächlich könnte der quantitative Zugang sogar der weniger erfolgreiche sein, da es in der Forschung, die sich an Variablen orientiert, schwierig ist, mit der Komplexität vielfältiger Kausalität zurechtzukommen. Da quantitative Forscher und Forscherinnen sich dessen bewusst sind, versuchen sie auf sehr sophistische Art und Weise, dieses Problem zu bewältigen. Jedoch nehmen mit der Komplexität der zu überprüfenden kausalen Verknüpfungen auch die methodologischen Probleme zu:

Angesichts komplizierter kausaler Hypothesen müssen die Voraussetzungen statistischer Modelle immer stärker gedehnt werden, wenn man nur eine begrenzte Stichprobe zur Verfügung hat. ... die größte Schwäche des variablen-orientierten Ansatzes ist seine Tendenz zu abstrakten, manchmal völlig hohlen Verallgemeinerungen (Ragin 1987, S. 69 f.).

Andererseits ist auch eine fallorientierte, qualitative Strategie nicht ohne Probleme; insbesondere die Tendenz zur Partikularisierung ist bedenklich. Jedoch können bei diesem Vorgehen "die Teile so analysiert werden, dass sie nicht den Blick auf das Ganze verstellen" (Ragin 1987, S. 83). Man muss nur eine Methode finden, die "Ganze als Konfigurationen von Teilen vergleicht" (Ragin 1987, S.84). Die Methode, die Ragin dafür empfiehlt, ist die "Boolesche Methode des qualitativen Vergleichens" - benannt nach dem Mathematiker George Boole, der die zentralen Techniken dafür erfunden hat.

Dieser Vergleichsprozess jedoch kann nicht ohne irgend eine Form der Reduktion ausgeführt werden. Die Teile, auf die sich Ragin bezieht, können als Segmente eines Textes oder einer multimedialen Aufzeichnung verstanden werden, die Forscher und Forscherinnen als *Bedingungen* ansehen, d.h. in denen sie eine Voraussetzung für ein *Ergebnis* vermuten, an dem sie interessiert sind. Die Datensegmente werden wie bei der Überprüfung von Hypothesen (s.o.) auf einen Code reduziert. Auftreten oder Fehlen des Codes in den Daten wird im nächsten Schritt auf die dichotomen Werte "1" (vorhanden) und "0" (nicht vorhanden) reduziert. Damit haben wir eine noch weitergehendere Reduktion oder ein noch höheres Abstraktionsniveau erreicht.

Angenommen wir vermuten, dass es drei *Bedingungen* A, B und C gibt, die das *Ergebnis* X bewirken. Sind alle drei für das Ergebnis verantwortlich? Kann es auch zu dem Ergebnis kommen, wenn keine von diesen Bedingungen gegenwärtig ist? Vielleicht ist es die Kombination von AB, BC oder AC, die zum Ergebnis X führt? Tut sie das in allen Fällen? Ist es beispielsweise notwendig, dass B fehlt, damit X auftritt? Um solche Fragen zu beantworten, würden wir Tabellen konstruieren, in welche wir alle theoretisch möglichen Bedingungskombinationen von A, B, C und X (als 0 oder 1) eintragen, jeweils eine Kombination pro Zeile (Boole nennt dies eine "Wahrheitstabelle"). Dann würden wir unsere Daten überprüfen und als erstes notieren, welche Kombination (in der wir Vorhandensein und Nichtvorhandensein berücksichtigen) in jedem einzelnen Fall vorliegt und gleichzeitig überprüfen, ob das Ergebnis X ebenfalls auftritt. Allmählich stellen wir so die unterschiedlichsten Kombinationen fest und notieren zusätzlich die Häufigkeit ihres Auftretens. Einige Bedingungskombinationen treten im "wirklichen Leben", wie es in unseren Daten repräsentiert ist, überhaupt nicht auf. Wir würden dann dafür ein "?" in die Spalte eintragen, die für das Auftreten von X vorgesehen ist. Der nächste Schritt ist, in den Tabellen zu überprüfen, welche verschiedenen Bedingungskombinationen mit dem Ergebnis X verbunden sind. Dies geschieht mit Hilfe einer algebraischen Methode, die eigentlich ganz einfach ist, aber ziemliche Konzentration verlangt. Diese Methode wird in Kapitel 13 ausführlich dargestellt. Darin wird auch beschrieben, wie man die eigenen qualitativen und *auch* quantitativen Daten in Wahrheitswerte umwandelt und damit nach Bedingungskombinationen für das Auftreten oder Nichtauftreten eines Kriteriumsereignisses sucht. Als Ergebnis dieses Prozesses erhalten wir eine oder mehrere verschiedene Bedingungskombination/en, die fest mit dem Ergebnis X verbunden ist/sind. Diese können wir dann als Ursache dafür annehmen.