

### ATLAS/ti: ein Werkzeug für die Textinterpretation

Muhr, Thomas

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

**Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**

Muhr, T. (1994). ATLAS/ti: ein Werkzeug für die Textinterpretation. In A. Boehm, A. Mengel, & T. Muhr (Hrsg.), *Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge* (S. 317-324). Konstanz: UVK Univ.-Verl. Konstanz. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-14628>

**Nutzungsbedingungen:**

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

**Terms of use:**

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

# ATLAS/ti - ein Werkzeug für die Textinterpretation

Thomas Muhr  
Technische Universität Berlin

## 1 Einleitung

Der Beitrag stellt das System ATLAS/ti für die computerunterstützte Textinterpretation vor. Ausgangspunkt für die Entwicklung der Software war die Erfahrung von Sozialwissenschaftlern, in der für qualitativ orientierte Untersuchungen typischen Datenfülle regelrecht zu ertrinken ("Zettels (Alb-) Traum").

War die dominierende Rolle des Computers in den Sozial- und Geisteswissenschaften lange Zeit die des quantitativ-statistischen "Zahlenfressers" oder lediglich Hilfsmittel bei der Erstellung von Texten, so wurden nun zunehmend Anwendungen im Bereich qualitativer Methoden durch spezielle Software unterstützt z.B. AQUAD (Huber, 1990), NUDIST (Richards & Richards, 1994) und HyperSoft (Dey, 1992). Zusammenfassungen und Vergleiche verschiedener Ansätze und Systeme finden sich in Tesch (1990), Kelle (1990), Miles & Huberman (1994), Weitzman & Miles (1994), Fielding & Lee (1991). Mit ATLAS/ti wurde ein System geschaffen, das speziell auf die Bedürfnisse von Forschern mit qualitativer hermeneutischer Ausrichtung zugeschnitten ist und deren Rohmaterial in der Regel "Prosa"-Text ist. Für diesen neuen Typ von Softwarewerkzeugen haben wir den Namen Interpretations-Unterstützungs-Systeme (IUS) geprägt.

In den Jahren 1989 bis 1992 wurde an der Technischen Universität Berlin im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts ATLAS in Zusammenarbeit von Psychologen, Linguisten und Informatikern ein erster Prototyp eines Softwarewerkzeugs entwickelt, der den mit qualitativen Daten - etwa Interviewtranskriptionen - arbeitenden Sozialwissenschaftler bei seinem oft mühseligen Geschäft entlasten sollte. Daraus ist das Interpretations-Unterstützungs-System ATLAS/ti entstanden (Böhm & Muhr, 1991, Muhr, 1990, 1991a, 1991b, Legewie & Ehlers, 1992, Schönfeldt, 1993).

Computerunterstützung bietet sich vor allem dort an, wo umfangreiches Textmaterial analysiert und komplexe Beziehungen zwischen Textpassagen, Anmerkungen und Konzepten dokumentiert werden sollen. Neben den Sozialwissenschaften und der Linguistik ergaben sich im Rahmen eines umfangreichen Beta-Tests weitere Anwendungsbereiche, in denen Methoden der Textinterpretation zur Anwendung kommen, wie bspw. die Wissensakquisition aus Verbalprotokollen

(Heinisch, 1993), die dokumentenorientierte Softwareentwicklung (Engelmeier, 1992), die Analyse historischer Texte und die Argumentationsanalyse.

## 2 Modellieren der Textwirklichkeit

ATLAS/ti unterstützt den Entwurf theoretischer Modelle für die in den jeweiligen Texten erfaßte Textwirklichkeit, wie etwa von Corbin & Strauss (1990) im Rahmen der Grounded Theory beschrieben. Ausgangspunkt sind Texte wie bspw. transkribierte Interviews oder Zeitungsartikel. Die Möglichkeiten der Bearbeitung des Rohmaterials ("Primärtexte") reichen von der Segmentierung, Kodierung und Kommentierung der Ausgangstexte ("textuelle Phase") bis hin zur Konstruktion konzeptueller Netzwerke ("konzeptuelle Phase") und der Vernetzung von Textteilen zu "Hypertexten". Dafür stehen dem Benutzer von ATLAS/ti eine ganze Reihe von Werkzeugen zur Verfügung.

## 3 Textinterpretation mit ATLAS/ti

Textinterpretation, wie auch die meisten anderen menschlichen Tätigkeiten, ist meist durch eine nicht-sequentielle, oft unterbrochene Arbeitsweise gekennzeichnet. Verschiedene Teilschritte, wie das Vorbereiten, Lesen, Vergleichen, Ordnen und Produzieren von Texten, werden in ihrer Abfolge nur selten genau geplant. Mit ATLAS/ti wird versucht, diese natürliche Arbeitsweise zu unterstützen. In jedem Stadium können Kommentare (Memos) und Codes formuliert werden, die mit anderen vernetzt werden können. Dem Abfassen eines Ergebnistextes dienen schließlich Standardfunktionen der Textverarbeitung (Kopieren, Ausschneiden & Einfügen).

Der Verlauf einer Textinterpretation mit ATLAS/ti kann als ein Prozeß betrachtet werden, der von der Bearbeitung eines Ausgangstextes über die Konstruktion von Strukturen letztlich wieder in einem Resultats-Text mündet:

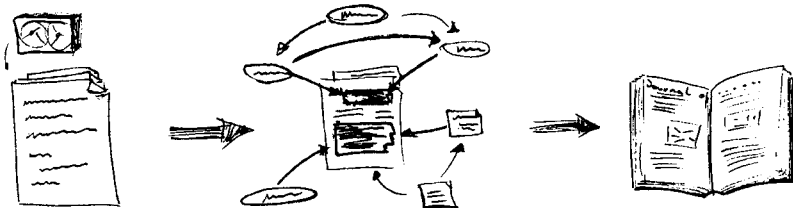


Abb. 1: Vom Text zur Struktur zum Text.

Ein wichtiger Aspekt des Prozesses wird hierbei deutlich: Textinterpretation ist nicht nur Rezeption, Segmentieren und Kategorisieren eines Textes, sondern vor allem auch *Produktion* neuen Textes.

## 4 Textuelle und konzeptuelle Ebene

Bei der Arbeit mit ATLAS/ti wird zwischen einer *textuellen* und einer *konzeptuellen* Bearbeitungsebene unterschieden. Die textuelle Ebene umfaßt alle direkt auf die untersuchten Texte bezogenen Tätigkeiten wie bspw. die Zerlegung der Primärtexte (dem Ausgangsdatenmaterial der Untersuchung) in relevante Textpassagen, das Kodieren einer Textpassage, das Suchen nach bestimmten Textstellen mit Hilfe von Codes und Suchstrings und das Schreiben von Kommentaren. Obwohl vom Prozedere her eher den Techniken der konzeptuellen Ebene zuzuordnen, kann hier auch die Vernetzung von Textpassagen zu Hypertexten genannt werden.

In der Phase der konzeptuellen Bearbeitung geht es um die Strukturen, die aus den Produkten der textuellen Phase gebildet werden können. Der für die textuelle Phase charakteristische direkte Bezug zu den Primärtexten bzw. Zitaten tritt nun etwas in den Hintergrund, kann jedoch zu jedem Zeitpunkt wieder aufgenommen werden. Der Interpret konzentriert sich nun auf die Codes, um mögliche Kandidaten einer Taxonomie oder einer Theorie zu entdecken. Textuelle und konzeptuelle Bearbeitung wechseln in der Regel einander ab. Werden etwa während der Theoriebildung neue Hypothesen oder Dimensionen gebildet, so können gezielt weitere Daten gesammelt ("theoretical sampling") und ausgewertet werden.

Das zentrale Prozedere für die Theoriearbeit mit ATLAS/ti besteht im Vernetzen der Codes, wofür dem Benutzer ein grafischer Editor zur Verfügung steht.

## 5 Zentraler Arbeitskontext Hermeneutische Einheit

Das wichtigste und gleichzeitig auch komplexeste Objekt bei der Arbeit mit ATLAS/ti ist die Hermeneutische Einheit (HE). Der Name reizt sicher zu Spekulationen, jedoch verbirgt sich dahinter lediglich ein nicht ganz ernstgemeinter Bezug auf eine der wesentlichsten Methoden der Textinterpretation. Sie ist aber auf jeden Fall ein praktisches Ding. Sie stellt den inhaltlichen und technischen Rahmen oder Arbeits-Kontext dar.

Eine Hermeneutische Einheit ist technisch gesehen ein Behälter für die Rohdaten, sowie alle weiteren im Verlauf der Untersuchung entstehenden Daten: Zitate,

Kodes, Memos, Anmerkungen, Kode-, Memo-, Primärtextfamilien, Netzwerksichten, usw. Praktisch ist, daß sie all diese Objekte "hermetisch" zusammenfaßt und man sie unter einem einzigen Namen speichern kann. Bei einer späteren Bearbeitung stehen dann all diese Informationen wieder vollständig zur Verfügung. Aus "kognitiver" Sicht ist die Hermeneutische Einheit ein "Chunk", der viele kleinere Einheiten zusammenfaßt, und damit - nach Erlernen des prinzipiellen Umgangs - einfacher gehandhabt werden kann. Die Abb. 2 zeigt eine HE in schematischer Darstellung.

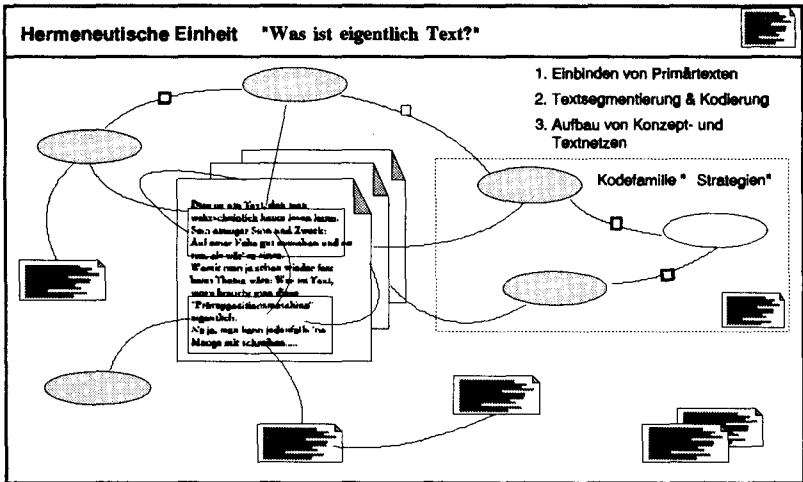


Abb. 2: Schematische Darstellung einer Hermeneutischen Einheit. Um die Primärtexte sammeln sich zwiebelartig Anmerkungen, Querbezüge, Codes und Memos.

## 6 Die Benutzerschnittstelle

Besonderes Augenmerk wurde auf die Benutzerschnittstelle gerichtet. Die Interaktion zwischen System und Anwender erfolgt vorwiegend direktmanipulativ und objektorientiert über eine graphische Benutzerschnittstelle. Durch die gleichzeitige Darstellung miteinander synchronisierter Teilfenster können komplexe Prozeduren in ihren Wirkungen schnell kontrolliert werden. Ein Wechsel zwischen verschiedenen Arbeitskontexten, etwa der Bearbeitung eines Kommentars in einem Fenster und dem "Weben" eines Netzwerks in einem weiteren Fenster, ist ohne umständliche Menüklettereien möglich und unterstützt somit die oben skizzierte, nicht-sequentielle Arbeitsweise.

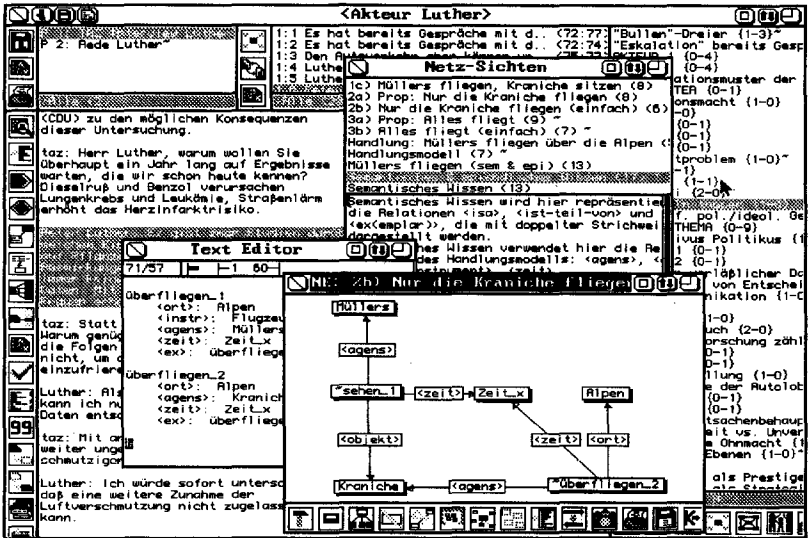


Abb. 3: Editor für hermeneutische Einheiten. Obenauf ein Kode-Netzwerk.

Der Editor für Hermeneutische Einheiten in Abb. 3 besteht aus mehreren Teilfenstern zur Darstellung des Primärtextes (im Bild mit selektierter Textpassage), der Kodeliste (rechts), usw. Fenster können übereinander liegen, wie hier der Netzwerkditor.

### 7 Besondere Funktionen und Konzepte

Es sollen hier nur wenige Funktionen des Systems exemplarisch vorgestellt werden. Für eine genauere Beschreibung sei auf Muhr (1991) bzw. unseren Abschlußbericht verwiesen (Böhm, Mengel, Muhr & Willenborg, 1993).

*"On-Screen"-Kodieren:* Im Gegensatz zu anderen Systemen können zu kodierende Textpassagen am Bildschirm per Maus oder Mehrfachklicken in zeichenweiser Auflösung markiert und mit verschiedenen Verfahren kodiert werden.

*Theorie Im- und Export:* Die semantischen Kode-Netzwerke lassen sich getrennt von der Hermeneutischen Einheit abspeichern und in anderen Untersuchungen wiederverwenden. Damit läßt sich ein theoriegeleiteter Arbeitsstil verwirklichen. Bei Aufteilung der zu untersuchenden Texte auf mehrere Bearbeiter (= mehrere Hermeneutische Einheiten) kann so mit einem gemeinsamen Kode-System gearbeitet werden.

*Hypertext:* Was können direkte Text-Text-Verbindungen leisten? Oft lassen sich Bezüge innerhalb des Textes mit der Zuordnung von Textteilen zu Codes nicht adäquat beschreiben. Wie will man bspw. ausdrücken, daß Zitat a und Zitat b einander widersprechen, oder das Argument a die Position b unterstützt? Der durch Codes vermittelte indirekte Bezug zwischen Zitaten reicht hierfür nicht aus. ATLAS/ti unterstützt die Vernetzung der Textpassagen, wobei das Prozedere dem des Herstellens und Traversierens konzeptueller Netzwerke fast völlig gleicht. Auch für Text-Text-Verbindungen stehen benannte Relationen zur Verfügung.

*Kooperativer Arbeitsstil:* Mehrere Autoren können gemeinsam an einer "hermeneutischen Einheit" arbeiten. Da jedes Objekt (Textpassage, Kode, Memo, etc.) mit dem Namen des Autors und dem Zeitpunkt der Erstellung "gestempelt" wird, kann über die vom System angebotene Filterfunktion auf die Bearbeitungen der Ko-Autoren gezielt zugegriffen werden.

*SPSS-Jobgenerierung:* Aus den mit ATLAS/ti erstellten Kodierungen kann für die externe Bearbeitung mit quantitativen Verfahren ein kompletter SPSS-Job erstellt werden, wobei die Textsegmente als Fälle, die Codes als Variablen interpretiert werden. Da hierbei auch die absoluten Koordinaten der Textpassagen (Primärtext, Anfangs- und Endspalte und -Zeile) in die Datenmatrix übernommen werden, sind u.a. Clusteranalysen durchführbar.

*Automatisches Kodieren:* unter Verwendung eines leistungsfähigen Textsuchverfahrens, welches die Spezifizierung paralleler Suchstrings ermöglicht, können die gefundenen Textpassagen automatisch selektiert und einem vorher gewählten Kode zugeordnet werden.

## 8 Erfahrungen - Anwendungen

Schon frühzeitig wurde potentiellen Anwendern ein Prototyp zur Verfügung gestellt. Dies förderte zum einen die Entwicklung selbst im Sinne einer partizipativen Softwaregestaltung, zum anderen waren die Probleme, die mit der Einführung computerbasierter Werkzeuge in einer eher durch "Computer-Abstinenz" gekennzeichneten Domäne einhergehen, selbst Gegenstand von Untersuchungen.

An der TU Berlin und anderen Universitäten im In- und Ausland (University of Helsinki, University of London) werden mittlerweile Seminare zur computerunterstützten Textinterpretation unter Verwendung von ATLAS/ti durchgeführt. Im ATLAS-Nachfolgeprojekt, "Bürgerbeteiligung in der gesundheitsorientierten Stadtentwicklung" des Berliner Forschungsverbunds Public Health werden die meist als Text vorliegenden Daten mit Hilfe von ATLAS/ti ausgewertet.

Obwohl die Erfahrungen der Anwender vorwiegend positiv waren, sind grundsätzliche Bedenken angebracht. Die Reflexion der Einführung neuer Technologien

in methodisch eher konventionell geprägten wissenschaftlichen Tätigkeitsbereichen ist notwendig (vgl. auch Lind, 1992). Bei *jeder* Anwendung von Computern kann natürlich gefragt werden, welche Tätigkeiten aus welchem Grunde rationaler erfolgen sollen und mit welchen Rationalisierungsfolgen zu rechnen ist. Ist *mehr* immer auch *besser*?

## 9 Technische Details

ATLAS/ti ist in der objektorientierten Programmiersprache Smalltalk programmiert und läuft auf PCs des Industriestandards mit mind. 4 MB RAM und VGA-Grafik. Das Programm liegt in einer deutschen und englischen Version vor.

## Literatur

- Böhm, A., Mengel, A., Muhr, T. & Willenborg, J. (1993):** Methodenentwicklung für ein 'Archiv für Technik, Lebenswelt und Alltags-Sprache (ATLAS)' - Abschlußbericht. (Technische Universität Berlin, ATLAS-Forschungsbericht Nr. 93-3).
- Böhm, A. & Muhr T. (1991):** ATLAS - Dokumentation und Interpretation von Technikdiskursen. TU Forschung Aktuell (Sonderheft zur Tagung "Technik und Gesellschaft"). Berlin: Technische Universität, 8 (36-38), 104-106.
- Dey, I. (1992):** Developing Links - Reducing Fragmentation in Qualitative Research (Vortrag auf der Conference on The Qualitative Research Process and Computing). Bremen.
- Engelmeier, G. (1992):** Grounded Theory als Methode in der Softwareentwicklung. Bericht aus dem interdisziplinären Projekt ATLAS 92-1.
- Fielding, N. & Lee, R.M. (Hg.). (1991):** Using computers in qualitative research. London: Sage.
- Heinisch, P. (1993):** Computerunterstützte Wissenselizitation für ein graphologisches Expertensystem, unveröffentlichte Studienarbeit, TU Berlin.
- Huber, G. (1990):** AQUAD 3.0 - Das Programmpaket für die computerunterstützte Analyse qualitativer Daten (Programmbeschreibung).
- Kelle, K.U. (1990):** Computerunterstützte Auswertung qualitativer Daten. Ein Überblick über Konzepte und Verfahren (Arbeitspapier Nr. 11, Universität Bremen, SFB 186).
- Legewie, H., Ehlers, W. (1992):** Knaurs Buch der modernen Psychologie. S. 311ff. München: Droemer-Knaur



- Lind, B. (1992):** Die Hermeneutin am Computer - Eine Fallstudie (Bericht aus dem Interdisziplinären Forschungsprojekt ATLAS, TU Berlin, Nr. 92-4).
- Mayring, P. (1993):** Qualitative Inhaltsanalyse. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Miles, M.B., Huberman, A.M. (1994):** Qualitative Data Analysis. An Expanded Sourcebook. London: SAGE Publications.
- Muhr, T. (1990):** Technikgestaltung für den Alltag am Beispiel der Softwareentwicklung für die sozialwissenschaftliche Technikforschung. In D. Frey (Hrsg.), Bericht über den 37. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Bd. 1. (S. 368-369). Göttingen: Hogrefe.
- Muhr, T. (1991a):** ATLAS/ti - A Prototype for the Support of Text Interpretation. In Tesch, R. (Hrsg.), Qualitative Sociology (Bd. 14, S. 349-371). New York: Human Science Press.
- Muhr, T. (1991b):** ATLAS/ti - ein Interpretations-Unterstützungs-System. In Fuhr, N. (Hrsg.), Informatik-Fachberichte Information Retrieval (Bd. 289, S. 64-77). Berlin etc.: Springer-Verlag.
- Richards, T., Richards, L. (1994):** Using Computers in Qualitative Research. In Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (Ed.), Handbook of Qualitative Research. Newbury Park: Sage.
- Schönfeldt, R. (1993):** Der Computer hilft bei der Textinterpretation. In: Safer Science (Nr. 3, 4/93 S. 20-24) Projektzeitung an der TU Berlin.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. (1990):** Basics of qualitative research. Newbury Park: Sage.
- Tesch, R. (1990):** Qualitative research: Analysis types and software tools. New York.
- Weitzman, E., Miles, M.B. (1994):** Computer Programs for Qualitative Data Analysis. Newbury Park: Sage.