

Henze, Nicola; Schmidt, Christiane; Wolpers, Martin (2001): Mediengestützte Didaktik für qualitative Methoden in der Sozialforschung auf der Basis semantischer Modellierung. In: Wagner, Erwin; Kindt, Michael (Hrsg.): Virtueller Campus. Szenarien, Strategien, Studium. Waxmann, Münster, New York, München, Berlin, S.164 - 171

Mediengestützte Didaktik für qualitative Methoden in der Sozialforschung auf der Basis semantischer Modellierung

Nicola Henze, Christiane Schmidt, Martin Wolpers

Einleitung

Sozial- und erziehungswissenschaftliche Lehre *zu* empirischen Forschungsmethoden zielt darauf, dass Studierende Forschungsergebnisse verstehen, einordnen und methodisch reflektieren können. Sie sollen die Forschungspraxis kennen- und beurteilen lernen und Kompetenzen erwerben, Methoden problemangemessen auszuwählen, Instrumente zu entwickeln und einzusetzen und ihr Vorgehen zu begründen und zu beschreiben. Im Hinblick auf diese Lernziele sind Forschungsberichte sowohl in grundlegenden Methodenseminaren als auch in Projektsenaren ein besonders wichtiges Lehrmaterial. Eine von uns entwickelte, mediengestützte Berichtsform, deren didaktisches Konzept wir im folgenden näher vorstellen möchten, soll die Darstellung von qualitativen Forschungsansätzen, Methoden und Instrumenten in Berichten für Lehrzwecke optimieren.

In unserem Beitrag werden zunächst das didaktische Konzept und die Zielsetzung dieser mediengestützten Berichtsform beschrieben und anhand von Beispielen an einem Methodenbericht veranschaulicht. Anschließend wird das zugrundeliegende offene KBS-Hyperbook-System genauer erläutert.

Der Methodenbericht, der den Ausgangspunkt unserer Betrachtung bildet, wird von einem interdisziplinären und hochschulübergreifenden Forschungsteam¹ als Prototyp erstellt. Das der technischen Entwicklung zugrundeliegende Hyperbook-Konzept wurde am Institut für Technische Informatik, Abteilung Rechnergestützte Wissensverarbeitung der Universität Hannover für die Benutzung als Lehr- und Lernsystem entwickelt (vgl. Nejd

¹Der Methodenbericht ist Bestandteil der Habilitationsschrift von Christiane Schmidt (in Vorbereitung). In dem Team, das an der Entwicklung des Prototyps für ein Hyperbook zur Darstellung von Methodenberichten arbeitet, ist sie zuständig für die Inhalte des Repräsentationsmodells und für die Texte (Sozialwissenschaft); Nicola Henze und Martin Wolpers für die Modellierung und Programmierung (Informatik). Außerdem sind Henry Johns und Christine Schwarz durch kritische Anregungen zur Überarbeitung an der Entwicklung beteiligt (Arbeitswissenschaft, Soziologie) sowie, als externe Beraterin, Christa Hauenschild (Sprachwissenschaft).

& Wolpers 1999, Henze & Nejd1 2000). Die Inhalte sind eine Beschreibung und Reflexion der Methoden und Instrumente des Forschungsprojekts „Evaluation ‚Lernen im Netz‘ - Lern- und Lehrerfahrungen in internet-unterstützten Seminaren“, das am Institut für Angewandte Sprachwissenschaft, Bereich Angewandte Informationswissenschaft der Universität Hildesheim durchgeführt wird (vgl. Schmidt 2000).

Didaktisches Konzept und Zielsetzung

In Projektpräsentationen im Internet, die seit einigen Jahren auch in den Sozial- und Erziehungswissenschaften stark zunehmen, finden sich häufig ausführliche Darstellungen des (geplanten) methodischen Vorgehens. Diese bieten sich vor allem aufgrund ihrer Zugänglichkeit und Aktualität für die Nutzung als Lehrmaterial in Seminaren an. Allerdings werden - aufgrund der üblicherweise unsystematischen Verknüpfung von Dokumenten durch Hyperlinks auf Webseiten - die methodischen Informationen in einer Form präsentiert, die es besonders Anfängerinnen erschwert, den komplexen Zusammenhang von Fragestellungen, Vorannahmen, Methoden, Instrumenten und Ergebnissen exemplarisch an einer Studie zu verstehen. Ein übliches didaktisches Hilfsmittel zur Erleichterung der Verständlichkeit ist, das methodische Vorgehen in zeitlich aufeinander folgenden Schritten oder Phasen darzustellen. In entsprechender Weise werden vor allem traditionelle, gedruckte Methodenberichte als Lehrmaterial genutzt. Dieses didaktische Strukturierungsprinzip wird jedoch qualitativen Studien häufig nicht gerecht, bei denen theoretische Vorannahmen, Erhebung und Auswertung eher als ständiger Austauschprozess denn als aufeinanderfolgende Phasen zu verstehen sind. Wir möchten hier eine didaktische Möglichkeit vorstellen, bei der die Darstellung des methodischen Vorgehens nicht chronologisch prozesshaft, sondern auf der Basis semantischer Zusammenhänge strukturiert wird. Eine solche Darstellungsmöglichkeit bietet das KBS-Hyperbook-System.

Ein Hyperbook ist ein neuartiges elektronisches Buch, „a grouping of electronic documents which can be considered as an entity“ (Nejd1 & Wolpers 1999). Das KBS-Hyperbook hat eine spezifische Darstellungsform: „... our KBS Hyperbook System ... allows us to implement electronic books structured around semantical concepts instead of syntactical ones like chapter and section.“ (ebenda. S. 17). Die einzelnen elektronischen Dokumente

eines solchen Hyperbooks werden weder - wie ein gedrucktes Buch - sequentiell, nach Kapiteln und Abschnitten geordnet, noch - wie auf WWW-Seiten üblich - durch kaum strukturierte Links miteinander verknüpft. Es handelt sich zwar auch im Hyperbook um WWW-Seiten, diese sind jedoch jeweils einem sogenannten „Konzept“ zugeordnet. Ein Konzept hat einen Namen, eine kurze Beschreibung und definierte Beziehungen zu anderen Konzepten. Die Verknüpfung einer Seite des Hyperbooks mit einer anderen ergibt sich aus der semantischen Relation der Konzepte der beiden Seiten. Die WWW-Seiten und die zugehörigen Relationen werden auf dem Bildschirm in drei Frames dargestellt: In einem Browser-Fenster erscheint im rechten Frame die inhaltstragende WWW-Seite; im linken Frame werden die zugehörigen Navigationsstrukturen als Relationen aufgeführt und im unteren Frame werden zusätzliche Funktionen wie ein Zoom o.ä. angeboten. Den Relationen der Navigationsstrukturen folgend, unter denen die Namen der Konzepte in Form anklickbarer Links stehen, kann im Hyperbook navigiert (d.h. auf bestimmte Seiten geblättert) werden. Für den Leser / die Leserin bedeutet dies eine Vorabinformation über die semantische Beziehung zwischen der gerade gelesenen Seite und einer aufrufbaren anderen Seite.

Unter didaktischen Aspekten lässt sich die Zielsetzung dieser Darstellungsform wie folgt präzisieren: Durch die semantische Modellierung, die die Hyperbookdarstellung strukturiert, wird das methodologische und methodische Wissen, das den methodischen Ansatz und das methodenpraktische Vorgehen der Studie bestimmt hat, auch zur Strukturierung des Methodenberichts genutzt. Die Darstellung ist dadurch weder unstrukturiert (wie auf normalen WWW-Seiten), noch hat sie eine von außen „übergestülpte“ Struktur (wie z.B. eine vereinfachende Step-by-Step-Struktur), vielmehr wird die implizit zugrundeliegende semantische Struktur veröffentlicht. Durch diese Darstellung wird deutlich, dass hinter dem forschungspraktischen Vorgehen methodische Entscheidungen stehen, die nachvollzogen bzw. in Frage gestellt werden können.

Beispiel: ein Methodenbericht und seine Umsetzung (Prototyp)

Für den Prototypen „Methodenbericht zu qualitativen Studien“ haben wir zunächst ein allgemeines Repräsentationsmodell zu methodischen Ansätzen und Vorgehensweisen in qualitativen Studien erstellt. Dieses Repräsentationsmodell strukturiert in allgemeiner Form das Wissensgebiet „Methoden

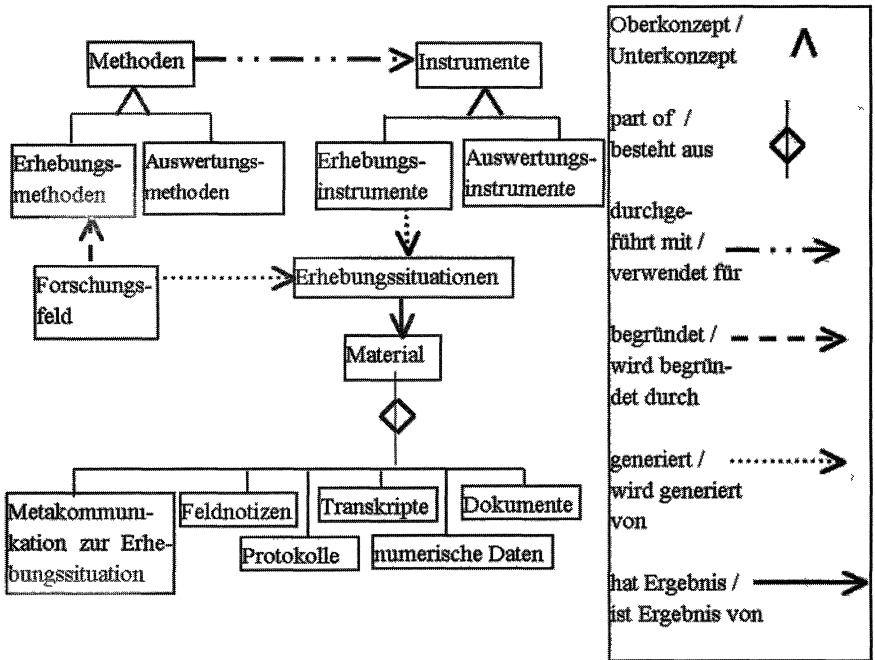


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Repräsentationsmodell

qualitativer Studien". Die im Hyperbook verwendeten Konzepte sowie die Relationen zwischen den Konzepten folgen diesem Modell. Die Visualisierung des Repräsentationsmodells auch als Grafik ist im Hyperbook vorgesehen. Abbildung 1 zeigt einen kleinen Ausschnitt aus diesem Modell. Die einzelnen eingezeichneten Rechtecke visualisieren die Konzepte, die Pfeile die Relationen zwischen einzelnen Konzepten.

Die folgende Abbildung 2 zeigt am Beispiel des Konzepts „Erhebungssituationen" eine Seite aus dem Methodenbericht: im linken Frame die Relationen zu anderen Konzepten und rechts die inhaltstragende WWW-Seite. Wir haben dieses Beispiel ausgewählt, weil es exemplarisch zeigt, welche grundlegenden methodischen Entscheidungen hinter dem forschungspraktischen Vorgehen stehen. Erhebungssituationen werden generiert von Erhebungsinstrumenten, dem Forschungsfeld und dem Sample. Als Ergebnis haben Erhebungssituationen das erhobene Material (vergleiche die entsprechenden Konzepte und Relationen in Abbildung 1).



Hyperbook zum Methodenbericht zu qualitativen Studien

Erhebungssituationen

werden generiert durch

- ☒ [Sample](#)
- ☒ [Forschungsfeld](#)
- ☒ [Erhebungsinstrumente](#)

haben Ergebnis

- ☒ [Material](#)

Dieses Hyperbook ist eine Testversion. Bitte
senden Sie Anregungen und Kritik an:

[Das Entwicklerteam](#)

Erhebungssituationen

Die Erhebungssituation ist die soziale Situation, die entsteht, wenn die ForscherInnen die Erhebungsinstrumente im Forschungsfeld einsetzen. Es handelt sich um eine spezifische Sozialbeziehung zwischen den erforschten und den forschenden Personen. Am Beispiel des Interviews konstatieren [Kahn und Cannell \(1957\)](#) "It is impossible to conceive of an interview as anything else but a process of interaction, and interaction means by definition, that each individual is influencing the other and reacting to the other in a variety of ways" (S. 195). [Berger \(1974\)](#) hat die "soziale Untersuchungssituation" des Interviews unter dem Aspekt ihres Einflusses auf das erhobene Material analysiert und belegt, dass eine "situationsunabhängige" Ermittlung von Meinungen und Einstellungen prinzipiell nicht möglich ist (vgl. z.B. S. 32f). [Devereux \(1976\)](#) hat besonders auf die Bedeutung der "Gegenbeobachtung des Beobachters durch das Objekt" in Erhebungssituationen aufmerksam gemacht (S. 309).

In der quantitativen Sozialforschung wird häufig von Störungen durch die "Reaktivität" der Erforschten gesprochen. Unter Reaktivität wird dabei die "durch das Wissen, sich in einem Meßvorgang zu befinden, verursachte Verhaltensänderung einer Versuchsperson" verstanden (vgl. [Kriz&Lisch](#) S. 215). Wolff betont für die qualitative Forschung, die Reaktivität nicht als "Störvariable" aufzufassen, sondern zu nutzen: "Die Angst vor der Reaktivität, die in den interaktiven Aspekten des Feldzugangs nur zu neutralisierende Störvariablen sieht, weicht zunehmend der Einsicht, dass derartige Effekte im Grunde als Zeichen für die 'Natürlichkeit' der Untersuchung zu werten sind, die es zu reflektieren und gegebenenfalls sogar als Erkenntnisquelle zu nutzen gilt ([Wolff 2000](#), S. 339).

Ich spreche in meiner Untersuchung der Lehr- und Lernerfahrungen in internetunterstützten Seminaren nicht nur dann von "Erhebungssituation", wenn diese künstlich hergestellt war, wie z.B. die Interviewsituation während eines Leitfadeninterviews mit einer Studentin, sondern auch wenn es sich um eine "natürliche" Situation wie bei der teilnehmenden Beobachtung handelte, da ich davon ausgehe, dass ich allein durch meine Anwesenheit als Forscherin diese Situation interaktiv mitgestaltet habe. Auch die Analyse von Dokumenten wie E-Mails setzte in meiner Untersuchung eine Erhebungssituation voraus, in der ich mich als Forscherin in der veröffentlichten Rolle einer Studentin an der E-Mail-Kommunikation beteiligte. Insofern ist das erhobene Material als Ergebnis der Erhebungssituationen zu betrachten und die Erhebungssituationen sind bei der Auswertung des erhobenen Materials spezifisch für die einzelnen Erhebungsinstrumente zu reflektieren (vgl. [Schmidt in Vorbereitung](#)).

Zoom + Concept - Concept + Relation - Relation

Sie befinden sich im Offline-Modus. Wählen Sie zum Erstellen einer Verbindung die Option "Online gehen..."

Das KBS-Hyperbook-System

Zur Darstellung des „Methodenberichts zu qualitativen Studien“ wird ein Repräsentationsmodell eingesetzt, das die semantische Struktur des Themengebiets „Methoden qualitativer Studien“ durch Konzepte und deren Beziehungen zueinander modelliert. Ein Konzept beschreibt in diesem Zusammenhang die Informationen einer WWW-Seite, wobei die WWW-Seiten selbst an beliebigen Orten im WWW liegen können. Die durch Konzepte beschriebenen WWW-Seiten werden vom KBS-Hyperbook-System auf Basis des erstellten Repräsentationsmodells mit zusätzlichen Navigationsstrukturen versehen. Die Navigationsstrukturen bilden den Kontext, in dem die einzelnen WWW-Seiten zueinander stehen und gemeinsam das Themengebiet beschreiben.

Darüber hinaus ermöglicht die Verwendung des Modells im KBS-Hyperbook-System die konsistente Verwaltung der WWW-Seiten. Auf Basis der im Modell beschriebenen WWW-Seiten und deren Zusammenhänge können neue WWW-Seiten in das System integriert werden, ohne dabei die Konsistenz der Darstellung zu zerstören. Gleichzeitig wird durch das Modell der semantische Zusammenhang der WWW-Seiten explizit dargestellt, so dass bisher verborgene Sachverhalte verdeutlicht werden können. Die Modellbasierung des KBS-Hyperbook-Systems ermöglicht zudem die Bereitstellung zusätzlicher Funktionalitäten, wie z.B. die Anpassung der WWW-Seiten und deren Navigationsstrukturen an den spezifischen Benutzer (Henze 2000).

Die im KBS-Hyperbook-System verwendeten Modelle werden in der Modellierungssprache O-Telos (Jeusfeld 1992) unter Berücksichtigung der Unified Modelling Language (UML) (Jacobson et.al. 1999) erstellt. O-Telos ist eine objektorientierte, deduktive Wissensmodellierungssprache. Sie eignet sich für den Einsatz im KBS-Hyperbook-System aufgrund ihrer Ausdrucksstärke, die z.B. die Darstellung der semantischen Eigenschaften anderer Modellierungssprachen ermöglicht.

Anhand der in O-Telos formulierten Modelle erstellt das KBS-Hyperbook-System WWW-Seiten, die sich aus der aktuellen WWW-Seite, den Navigationsstrukturen und möglichen, zusätzlichen Funktionalitäten zusammensetzen. Die erzeugten WWW-Seiten können mittels gängiger WWW-Browser betrachtet werden. Das System arbeitet also als Webserver, wobei die Erstellung der WWW-Seiten von einem Servlet ausgeführt wird. Das

Servlet wiederum verwendet eine objekt-orientierte Datenbank als Datenspeicher. Die zugrundeliegende Programmiersprache für die Implementierung des KBS-Hyperbook-Systems ist Java.

Das KBS-Hyperbook-System stellt also ein System zur Verwaltung, Speicherung und Bereitstellung von WWW-Seiten dar. Das System wird unter anderem in der Lehre als Vorlesungsskript, zur Prüfungsvorbereitung und als Nachschlagewerk eingesetzt (vgl. hierzu z.B. das Skript zur Vorlesung „Grundzüge der Informatik I“

<http://www.cipl.uni-hannover.de:2300/bozen/bozen-base.html>).

Das Hyperbook als Lehr- und Forschungsbuch

Abschließend möchten wir unsere Überlegungen zur didaktischen Bedeutung des Hyperbook-Konzepts im Rahmen der sozial- und erziehungswissenschaftlichen Methodenausbildung in zwei kurzen Thesen zusammenfassen.

Hyperbook als Lehrbuch Durch die zugrundeliegende semantische Modellierung wird Methodenwissen expliziert, das den Studierenden grundlegende Entscheidungen im Forschungsprozess verdeutlicht und damit die kritische Rezeption von Forschungsberichten ermöglicht.

Hyperbook als Forschungsbuch In einem als Hyperbook dargestellten Methodenbericht können Studierende nicht nur Anleitungen und Werkzeuge für eigene Forschungsprojekte finden, sondern sie können das Hyperbook-System auch für eigene Berichte nutzen. Die vorliegende Struktur erleichtert die Einordnung und Begründung des forschungspraktischen Vorgehens. Die Offenheit des Hyperbook-Konzepts erlaubt dabei auch, dass fortgeschrittene Studierende das vorliegende Repräsentationsmodell modifizieren und z.B. neue Konzepte einfügen.

Literatur

- Berger, Hartwig (1974): Untersuchungsmethode und soziale Wirklichkeit. Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Devereux, Georges (1976): Angst und Methode in den Verhaltenswissenschaften. Ullstein, Frankfurt am Main, Berlin, Wien
- Henze, Nicola (2000): Adaptive Hyperbooks: Adaptation for Project-Based Learning Resources. Dissertation am Fachbereich Mathematik und Informatik der Universität Hannover, Hannover

Henze, Nicola; Nejd, Wolfgang (2000): International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems (AH 2000), Trento, Italy.

Jacobson et.al. (1999) : Jacobson, Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James: The Unified Software Development Process. Addison-Wesley-Longman.

Jeusfeld, Manfred (1992): Änderungskontrolle in deduktiven Objektbanken. Infix-Verlag, St. Augustin, Deutschland

Kahn, Robert L.; Cannell, Charles F. (1957): The Dynamics of Interviewing. Wiley, New York 1957

Kriz, Jürgen; Lisch, Ralf (1988): Methoden-Lexikon für Mediziner Psychologen Soziologen. Psychologie Verlags Union, München, Weinheim

Nejd, Wolfgang; Wolpers, Martin (1999): KBS Hyperbook - A Data-Driven Information System on the Web. WWW 8 Conference, Toronto

Schmidt, Christiane (2000): Evaluation und Begleitforschung „Lernen im Netz“: Forschungsdesign und erste Ergebnisse. In: Joachim Wedekind (Hrsg.): Virtueller Campus 99. Heute Experiment - morgen Alltag?, Waxmann, Münster, New York, München, Berlin, S.151 - 160

Schmidt, Christiane (in Vorbereitung) Forschendes Lernen mit neuen Medien. Eine qualitative Studie zu Lehr- und Lernerfahrungen in internet-unterstützten Seminaren. (Arbeitstitel) Habilitationsschrift, Universität Hildesheim

Wolff, Stephan (2000): Wege ins Feld und ihre Varianten . In: Qualitative Forschung. Ein Handbuch. Hg: Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, S. 334 - 349

Webseiten der beteiligten Projekte:

<http://www.kbs.uni-hannover.de/hyperbook><http://www.uni-hildesheim.de/cschrnmidt/projektlin>

<http://www.uni-hildesheim.de/cschrnmidt/projektlin.htm>

<http://w2.wa.uni-hannover.de/mes>