

Rezension:

Jakob Marti

Elmar Stahl (2001). Hyper – Text – Schreiben. Münster: Waxmann, 278 Seiten, ISBN 3-8309-1084-3, EUR 25,50

Keywords:

Hypertext,
Schreiben, Lernen

Zusammenfassung: In letzter Zeit wurde das Internet als Mittel des Lernens an Schulen und Universitäten entdeckt. Das Lernen durch Lesen von Hypertexten hat aber nicht immer Vorteile gegenüber Büchern. Diese Studie untersucht deshalb, ob die SchülerInnen durch *Erstellen* von Hypertexten einen größeren Lernerfolg aufweisen können. Anhand von drei Experimenten zeigt der Autor, dass durch die Raummetapher gegenüber der Buchmetapher und durch die Angabe von Linktypen deutlich vernetztere Texte entstehen. Die Menge des Wissens verändert sich aber dadurch nicht. Zusammen mit den Vorarbeiten handelt es sich um eine sehr aufwändige Studie. Die Ergebnisse werden etwas eingeschränkt, weil die Testpersonen nicht wirklich neue Texte verfassen, sondern nur vorgegebene Texte untereinander verlinken. Auch wenn die Studie selbst quantitativ ausgerichtet ist, ist erkennbar, dass in einer qualitativen Auswertung der von STAHL in seinen Untersuchungen erhobenen Daten noch großes Potential liegt.

Inhaltsverzeichnis

- [1. Einführung](#)
- [2. Hypertext und Lernen](#)
- [3. Erste Erfahrungen mit dem Schreiben von Hypertext in der Schule](#)
- [4. Die Experimente](#)
- [5. Kritische Wertung](#)
 - [5.1 Warum man dieses Buch lesen sollte](#)
 - [5.2 Was zu verbessern ist](#)
- [6. Ausblick](#)
- [Literatur](#)
- [Zum Autor](#)
- [Zitation](#)

1. Einführung

Hypertext ist mit dem World Wide Web allgegenwärtig geworden. Hypertext wird hier grob verstanden als Sammlung von elektronischen Texten, die mit Links untereinander verbunden sind – ähnlich der Querverweise in normalen Texten. Wenn ein Einzeltext mit Hilfe von Links stark mit anderen Einzeltexten verwoben ist, gibt es nicht mehr nur eine vorgegebene Leseabfolge bei den Texten: Jeder Link ist ein Schritt auf einem eigenen Pfad durch den Hypertext. Diese fehlende Vorstrukturierung hat entscheidende Nachteile: Die LeserInnen können sich gewissermaßen auf dem "selbstgetrampelten" Pfad in den Einzeltexten verirren (GERDES 1997, S.156). [1]

Nun ist zwar in den letzten Jahren untersucht worden, ob SchülerInnen durch das Lesen von Hypertexten bessere Lernerfolge erzielen können. Die Umkehrung davon ist hingegen Neuland: Wie gut lernen SchülerInnen, welche Hypertexte selbst erstellen? [2]

Elmar STAHL legt mit seiner Dissertation eine ausführliche Studie vor, die laut Untertitel "Die Auswirkungen verschiedener Instruktionen auf Lernprozesse beim Schreiben von Hypertext" untersucht. Der Autor verfolgt dabei zwei Hauptlinien: (1) Das Verlinken von Lehrtexten durch SchülerInnen im Unterricht führt zu einem Lernerfolg. (2) Durch entsprechende Anweisungen wird der Lernprozess so gesteuert, dass das erworbene Wissen vernetzter und auch besser auf verschiedene Situationen anwendbar ist. [3]

2. Hypertext und Lernen

In empirischen Studien wird beinahe durchgängig berichtet, dass SchülerInnen allein durch das Lesen von Hypertexten keinen Vorteil gegenüber konventionellen Büchern haben. Vor diesem Hintergrund diskutiert STAHL, wie gut sich die Methoden, die Hypertext einsetzen, zum Lernen eignen. Er geht dabei auf zwei oft zitierte Vorteile von Hypertexten ein und mutmaßt, weshalb das Lernen mit Hypertexten trotz dieser Vorteile so oft scheitert (S.29). [4]

Das erste oft zitierte Argument besagt, dass sich *Wissen im Kopf und Hypertext gleichen*, weil beides Einzelteile miteinander vernetzt. So soll also das Netz von Links im Hypertext einem Netz von Assoziationen in unserem "Geist" ähneln. Diese Annahme ist unter dem Namen der "kognitiven Plausibilität" bekannt und schon mehrfach auch an anderen Stellen kritisiert worden (OHLER & NIEDING 1997, HASEBROOK 1995). Es wird insbesondere bezweifelt, dass die Vernetzung unseres Wissens, das ja individuell verschieden ist, mit der fixen Vernetzung eines Hypertextes übereinstimmt. [5]

Das zweite Argument besagt, dass die verschiedenen Pfade durch den *Hypertext das aktive und selbständige Lernen fördern*. Auch das wird von STAHL in dieser Form bestritten. Der Autor stützt seine Kritik am Lernen durch selbständiges Lesen von Hypertexten auf folgende Argumente:

- Nur selbständiges Lesen allein bedeutet noch keine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema.
- Viele LernerInnen haben wenig Erfahrung mit selbständigem Lernen und sind daher ohne Anleitung überfordert.
- Selbständige LeserInnen können auch in Printtexten querlesen und sich eigene Wege durch das Informationsangebot schaffen. [6]

3. Erste Erfahrungen mit dem Schreiben von Hypertext in der Schule

Erste Erfahrungen mit der neuen Unterrichtsmethode macht der Autor in Gymnasien im Umkreis der Stadt Münster, wo die SchülerInnen zu bestimmten Themen (zum Beispiel zur Präsidentschaftswahl in den USA) eigene Texte schreiben und diese anschließend zu einem Hypertext verlinken. Offensichtlich hat STAHL selbst die Projekte in den Schulen angeregt und begleitet – etwas seltsam mutet deshalb an, dass der Autor ausschließlich unpersönliche Formulierungen wählt (zum Beispiel "es wurde untersucht ...", "das Ziel war ..."). [7]

Ungefähr zur selben Zeit unterrichtete STAHL selbst an der Hochschule StudentInnen im Schreiben von Hypertext und wertete die Erfahrungen aus. Diese praktischen Erlebnisse sind interessant und erlauben bereits einige wichtige Erkenntnisse, die der Autor anschließend im empirischen Teil zum Anlass für seine detaillierten Fragestellungen nimmt. Die Schlussfolgerungen lauten folgendermaßen:

- Alle LehrerInnen verwenden Metaphern, um das Format "Hypertext" einzuführen. Die Art der Metapher (Buch oder Netzwerk) beeinflusst die Arbeit der Schüler deutlich.
- Nur diejenigen Klassen haben viel gelernt, in denen die Hypertexte sauber gestaltet waren. Diese Texte hatten nur ein Thema pro Einzelseite und bildeten inhaltlich die Struktur des Themas in der Aufteilung des Inhalts auf die Einzelseiten ab. [8]

4. Die Experimente

Im Anschluss an diese Vorstudien und der *Aufbereitung der eigenen und fremden Erfahrungen* mit dem Schreiben von Hypertext in Schulen führte der Autor eine umfangreiche Studie durch. STAHL widmet sich vor den Hauptexperimenten in einem eigenen Kapitel drei verschiedenen Vorexperimenten zur Konstruktion des Fragebogens und zum Design des Untersuchungsmaterials. Der große Aufwand dabei zeigt sich zum Beispiel daran, dass das erste von drei Vorexperimenten allein für die Auswahl des Textmaterials bereits 50 StudentInnen einbezieht. [9]

In den drei Hauptexperimenten erhalten die StudentInnen 16 verschiedene Kurztexte zum Thema "Internet". Ihre Aufgabe ist es, in den Texten Links zu anderen Texten herzustellen. Sie können dabei bestehende Wörter verlinken oder eigene kurze Linktexte schreiben. Die Testpersonen in den drei Hauptexperimenten schreiben also die Texte – anders als der Buchtitel nahe legt – bis auf wenige Wörter nicht neu, sondern arbeiten bestehendes Textmaterial zu einem Hypertext um. Dies steht im Gegensatz zu den Vorstudien im Gymnasium, wo SchülerInnen über ein halbes Jahr hin neue Texte geschrieben hatten und sie anschließend verlinkten. Die Begründung für den Wechsel ist – gemessen an dem heiklen Unterschied zwischen selber Schreiben einerseits und Verlinken von bestehenden Texten andererseits – in diesem Buch zu kurz geraten. Der Autor

begründet die Wahl folgendermaßen: "Da das eigenständige *Schreiben* von Hypertexten sowohl zeitlich sehr aufwendig ist, als auch eine sehr hohe Varianzquelle darstellt, besteht die Aufgabe in allen Experimenten darin, vorgegebene Knoteninhalte zu einem Hypertext zu verknüpfen." (S.103) – Da der Titel des Buches den Anspruch stellt, die "Lernprozesse beim *Schreiben* von Hypertext" zu untersuchen, kommt der Wechsel überraschend schnell. [10]

Die Begleitung der Vorstudie in den Schulen führte zu drei Beobachtungen, die im Hauptteil näher untersucht werden. In insgesamt drei Hauptexperimenten geht der Autor den folgenden Fragestellungen nach:

1. Ist die Buch- oder die Raummetapher besser geeignet, um Hypertexte bei den SchülerInnen lernwirksam einzuführen? (Experiment 1)
2. Führt die zusätzliche Angabe der Art des Zusammenhangs zwischen den Einzeltexten zu einem größeren Lernerfolg? (Experiment 2)
3. Wie wirkt sich die Einnahme mehrerer Leserperspektiven auf die Konstruktion eines Hypertextes aus? (Experiment 3) [11]

Zur Auswertung der vielfältigen Daten führte der Autor nach dem Verlinken der Hypertexte einen Wissenstest durch. Mit diesem wird 1. die Menge des erworbenen Wissens (das Inhaltswissen), 2. die Vernetztheit des Wissens (Zusammenhangswissen) und 3. die Fähigkeit, das Wissen in neuen Zusammenhängen wieder zu verwenden (Transferwissen) geprüft. [12]

Während der zwei Stunden, in denen die StudentInnen bei den Experimenten mit dem Verlinken der Texte beschäftigt sind, beobachtet der Autor zusätzlich den Prozess des Verlinkens und fragt alle zwei Minuten, welche Tätigkeiten die Testpersonen gerade ausführen und was sie gerade denken. In einer anschließenden Videoauswertung wurden die Tätigkeiten drei verschiedenen Gruppen zugeteilt: Navigation, Verknüpfung und "interne Aktivitäten". Leider wird bloß registriert, wie lange die einzelnen Tätigkeiten dauern. Die Inhalte der als "interne Aktivitäten" eingeordneten Überlegungen und Teamdiskussionen lässt der Autor unberücksichtigt. [13]

Experiment 1: Buch- oder Raummetapher. Aus der Vorstudie in den Gymnasien, wo die SchülerInnen Hypertexte schrieben, wurde der starke Einfluss der Anweisungen auf den Lernerfolg schon deutlich. Im Experiment verstärkt sich der Eindruck zur Gewissheit, dass die Raummetapher die StudentInnen stärker zu vernetzten Hypertexten anregt. Interessanterweise haben die StudentInnen mit der Raummetapher nicht eine größere Menge Wissen erworben, sondern vor allem mehr Zusammenhänge zwischen den Einzelseiten hergestellt. [14]

Experiment 2: Typisierung der Links. Bei der Verlinkung von Texten besteht die Gefahr, dass einfach in den Texten gleich lautende Wörter verknüpft werden, ohne dass sich die Testpersonen über die inhaltliche Beziehung im Klaren sind. Deshalb wird beim zweiten Experiment die Anweisung gegeben, bei jedem Link die Art der inhaltlichen Verknüpfung zusätzlich festzuhalten. Die Testpersonen

müssen aus einer Liste von neun verschiedenen Verknüpfungstypen eine Wahl treffen. Die Typen betreffen Beziehungen wie zum Beispiel "kommt vor X", "kommt nach X" oder "ist ein Teil von X". Der Wissenstest ergibt hier nicht eine größere Wissensmenge als bei den Teilnehmenden des ersten Experiments, die als Kontrollgruppe dienen, jedoch eine stärkere Vernetzung. [15]

Experiment 3: Verschiedene Leserperspektiven. Die Verlinkung eines bestehenden Textes bietet die Möglichkeit, den gleichen Text unter verschiedenen Gesichtspunkten zu gestalten. Die Experimentalgruppe bekam die Aufgabe, die 16 Einzeltexte zuerst unter dem Gesichtspunkt der Geschichte und anschließend die Informationen unter dem Gesichtspunkt der Dienstleistungen im Internet zu verlinken. Wie in den beiden Experimenten zuvor ergibt der Wissenstest von der Menge des Wissens her keinen Vorteil gegenüber der Kontrollgruppe. Hingegen ist – wie erwartet – das Transferwissen stärker ausgeprägt. Die Vermutung, dass das Schreiben in verschiedenen Perspektiven auf den gleichen Text das Wissen flexibler macht, erhält damit eine Bestätigung. – Die doppelte Bearbeitung, das heißt, die Verlinkung zunächst unter dem einen, anschließend unter dem anderen Gesichtspunkt, lässt eigentlich zwei verschiedene Hypertexte entstehen. Dies erfordert einen hohen zeitlichen Aufwand. Bemerkenswert ist an dem dritten Experiment, dass die StudentInnen die Texte in der Zeit nicht fertig zu bearbeiten vermochten. Der Aufwand für die StudentInnen steigt damit wie beim zweiten Experiment gegenüber dem einfachen Verlinken von Wörtern noch einmal deutlich an. [16]

5. Kritische Wertung

5.1 Warum man dieses Buch lesen sollte

- Das Buch ist in der Reihe "ausgezeichneter Dissertationen und Habilitationen" von Waxmann erschienen, was es auch verdient. Das empirische Vorgehen ist aufwändig gestaltet, die Resultate sind methodisch "sauber" erhoben. Bevor die drei Hauptexperimente in Angriff genommen wurden, erfolgten insgesamt acht explorative Studien in Schulen, gefolgt von drei unterschiedlichen Vorexperimenten zur Konstruktion der Untersuchungsmaterialien.
- Insbesondere gefällt mir, dass zuerst einige Schulstunden mit SchülerInnen und StudentInnen durchgeführt wurden. Die konkreten Erfahrungen aus dem Unterricht fließen in die Fragestellungen ein – und machen die Resultate wieder für den Unterricht nutzbar. Gemäß den Ergebnissen aus dem ersten Hauptexperiment hat es sich als günstig erwiesen, wenn die LehrerInnen in der Schule Hypertext nicht als elektronisches Buch erklären, sondern als elektronischen Raum – wie zum Beispiel als Dorf mit verschiedenen Wegen zwischen den verschiedenen Häusern.
- Wissen wird – das wird im ganzen Buch deutlich – nicht nur als Masse von angestauter Information angesehen, sondern als etwas, das sich flexibel an verschiedene Situationen anpassen kann und das mit anderen Wissensgebieten vernetzt ist. Die alte Sicht von der bloßen Wissensmenge

hätte das zweite und dritte Hauptexperiment nicht zugelassen. Dort wurde ja ausdrücklich die Anpassungsfähigkeit und die Vernetzung des neu gewonnenen Wissens untersucht. In der Menge des Wissens sind sich ja alle Gruppen beim anschließenden Wissenstest gleich, ob sie jetzt eine Buch- oder Raummetapher kennen (Experiment 1), die Links in Typen aufteilen (Experiment 2) oder verschiedene Leserichtungen ermöglichen (Experiment 3). [17]

5.2 Was zu verbessern ist

- In einem Punkt ist der Autor seinem Thema "Lernen durch Schreiben" nicht nachgekommen. Genau genommen lassen sich die Vorarbeiten nicht uneingeschränkt verwenden: *Die StudentInnen schreiben in den drei Experimenten die Texte nicht neu*, sondern sie arbeiten bestehendes Material um. Umso schmerzlicher ist daher der fehlende Vergleich zu einer Lernsituation, in der bloß durch Lesen gelernt wird. Auch ist einer seiner Kritikpunkte am Lernen durch Lesen nicht ganz stichhaltig: Sind viele SchülerInnen ohne Anleitung beim Lernen überfordert, ist dies nicht generell ein Argument gegen das konventionelle Lernen durch Lesen.
- *Für das Einsetzen im Unterricht fehlt ein Abwägen von Aufwand und Ertrag*, das gilt besonders für die aufwändigen Bearbeitungen durch Typisierung der Links (Experiment 2) und verschiedene Leserperspektiven einnehmen (Experiment 3). Obwohl dies nicht gegen die Forschungsarbeit des Autors spricht, könnte der große Aufwand gegen die konkrete Anwendung im Unterricht sprechen. Für das letzte Experiment reichten selbst zwei Stunden nicht aus, um die Aufgaben zu erfüllen.
- Persönlich bleibt mir *das Wortspiel* im Titel unklar. Zur Erinnerung: "Hyper – Text – Schreiben". Trotz angestrengtem Nachdenken bleibt mir verborgen, was "Hyper" in diesem Zusammenhang heißt. Ich ziehe die schnörkellose Form "Hypertexte schreiben" vor.
- Der Autor pflegt einen ziemlich technischen Schreibstil, der den Einstieg ins Thema *auch für Fachleute nicht einfach* macht. Anleitungen werden so zu "Instruktionen" und das Verlinken von einzelnen Texten wird zur "Konstruktion" von Hypertext. [18]

6. Ausblick

Wenn auch verwandte Gebiete in der Literatur schon behandelt werden, kombiniert STAHL das Lernen durch Schreiben als Erster mit dem modernen Format des Hypertextes. Es ist deshalb schwer abzuschätzen, wie sehr sich diese Lernmethode in einem Schul- oder Studienalltag bewähren kann. [19]

STAHL zufolge bleiben noch einige Fragen offen: Wie verhält es sich zum Beispiel mit den subjektiven Einschätzungen der Lernenden selbst? Wie verläuft der Prozess des Verlinkens eigentlich genau? Dies sind Fragen, die sich einer statistischen Auswertung etwas entziehen – und die deshalb wohl über die Möglichkeiten von quantitativen Aussagen hinausreichen. Es ist zu wünschen,

dass im Gefolge dieses Buches auch qualitative Studien zum Wissenserwerb beim Hypertext-Schreiben entstehen. [20]

Konkret liegt in der Befragung der Testpersonen, die während dem Experiment alle zwei Minuten stattfindet, ein sehr großes Potential für eine qualitative Untersuchung. Die Gedanken, welche sich die StudentInnen beim Arbeiten mit den Texten gemacht haben, könnten Aufschluss über die Prozesse geben, die beim Verlinken stattfinden. In der vorliegenden Untersuchung wurde jedoch bloß die Dauer des Nachdenkens gemessen und als "interne Aktivitäten" klassifiziert. [21]

Die Pioniere der Hypertext-Forschung (unter anderen Jakob NIELSEN und Ben SHNEIDERMAN) stammen aus der Mensch-Maschine-Kommunikation, die traditionell sehr auf Ingenieure ausgerichtet ist. Auf der anderen Seite bleibt die psychologische Beschäftigung mit Hypertext eher empiriearm. In der Zukunft ist deshalb mehr zu prüfen, inwieweit die Potentiale qualitativer Forschung genutzt werden können; möglicherweise könnten hier Erfahrungen nützlich sein, die in anderen Bereichen, z.B. des E-Learning, gesammelt wurden. [22]

Literatur

Gedes, Heike (1997). Hypertext. In Bernad Batinic (Hrsg.), *Internet für Psychologen* (S.137-159). Göttingen: Hogrefe.

Hasebrook, Joachim (1995). *Multimedia-Psychologie. Eine neue Perspektive menschlicher Kommunikation*. Heidelberg: Spektrum.

Ohler, Peter & Nieding, Gerhild (1997). Kognitive Modellierung der Textverarbeitung und der Informationssuche im World Wide Web. In Bernad Batinic (Hrsg.), *Internet für Psychologen* (S.161-180). Göttingen: Hogrefe.

Zum Autor

Jakob MARTI, lic.phil., studierte Sprachwissenschaft an der Universität Bern und arbeitet als Usability-Berater in Zürich – das heißt, zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit von Texten. Im Moment arbeitet er an einer Dissertation zum Thema "Brauchbarkeit von Texten auf dem World Wide Web". Es werden Fragen zur Navigation und zur Verständlichkeit aus Benutzersicht behandelt.

Kontakt:

Jakob Marti, lic.phil.

IOb. Zollgasse 16
CH-3072 Ostermundigen (Schweiz)

E-Mail: koebi.marti@gmx.ch

Zitation

Marti, Jakob (2003). Rezension zu: Elmar Stahl (2001). Hyper – Text – Schreiben [22 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 5(1), Art. 16, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0401160>.