

## Nutzerverhalten bei hypertextbasierten Lehr-Lernsystemen

Anja Naumann, Jacqueline Waniek, Josef F. Krems

Allgemeine Psychologie und Arbeitspsychologie, Institut für Psychologie, TU Chemnitz

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Anglistik der TU Chemnitz, im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Neue Medien im Alltag“, Charakteristika der Nutzung eines internetbasierten Lehr-Lernsystems für englische Grammatik (Chemnitz Internet Grammar) empirisch zu ermitteln. Erwartet wurden dabei Unterschiede im Nutzerverhalten in Abhängigkeit vom Nutzerprofil, welches z.B. Ausbildungsstand, Computererfahrung und Vorwissen beinhaltet. Des weiteren wurden Unterschiede im Nutzerverhalten, basierend auf der Komplexität der Aufgabe, erwartet. Eine vorangegangene eigene Studie (vgl. Naumann, Waniek & Krems, 1999) zu orientierenden Texten zeigte bereits, dass Hypertexte beim reinen Lesen hinsichtlich Wissenserwerb und Orientierungsproblemen linearen elektronischen Texten deutlich unterlegen sind. Weiterhin ergab sich aber, dass beim Lösen von Suchaufgaben mit Hilfe dieser Texte die Hypertexte nicht schlechter abschnitten als die linearen Texte und für die Hypertexte sogar weniger Orientierungsprobleme berichtet wurden. Basierend auf diesem Ergebnis sollte nun in der vorliegenden Studie überprüft werden, ob eine Aufgabenspezifität im Nutzerverhalten auch bei instruierenden Texten vorliegt.

An der Untersuchung nahmen 30 Studierende der Anglistik (1.-12. Semester) mit mittlerer Computererfahrung teil. Dabei lasen die Versuchsteilnehmer in einer Sitzung ein Kapitel (Present Continuous) der Internet Grammar durch und lösten in einer weiteren Sitzung vorgegebene Aufgaben mit Hilfe eines anderen Kapitels (Present Perfect) dieser Internet Grammar. Die Chemnitz Internet Grammar besteht aus einem Regel-, einem Beispiel- und einem Übungsteil und wurde in der vorliegenden Untersuchung in einer für den Laboreinsatz modifizierten Version verwendet. Erhoben wurden dabei jeweils das Vor- und Nachwissen der Versuchsteilnehmer mit Hilfe von Tests, die Angaben zur Person, die Orientierungsprobleme und die Beurteilung des Textes über Fragebögen und das Navigationsverhalten über Logfile-Protokolle. Beim Present Perfect wurde zusätzlich die Anzahl der gelösten Aufgaben erfasst.

Es zeigten sich folgende Ergebnisse: Beim vollständigen Durchlesen der Internet Grammar (Present Continuous) wurde mehr Wissen erworben als beim Lösen von Aufgaben mit Hilfe der Internet Grammar (Present Perfect). Sowohl beim Lesen als auch beim Lösen von Aufgaben war der Wissenszuwachs für Personen mit viel Vorwissen geringer als für Personen mit weniger Vorwissen.

Nach dem *Lesen* des Kapitels Present Continuous ergab sich für die Gesamtgruppe ein statistisch bedeutsamer Wissenszuwachs. Personen, die öfter auf die Übersichtsseite klickten und sich dort auch länger aufhielten, erwarben weniger Wissen. Die Orientierung scheint also vom eigentlichen Lernen abzulenken. Weiterhin führten Personen, die berichteten, sie arbeiten gern mit Computern, mehr Übungen im Text durch, und Personen, die den Text interessant fanden, beurteilten den Versuch als weniger anstrengend. Es ergab sich kein Zusammenhang zwischen dem Wissenszuwachs und der Computernutzung/-erfahrung, der Häufigkeit der Internetnutzung, den berichteten Orientierungsproblemen, der Gesamtlesezeit, der Anzahl angeklickter Seiten, der Anzahl durchgeführter Übungen, der Beurteilung des Textes und dem restlichen Navigationsverhalten.

Für das *Lösen von Aufgaben* mit Hilfe des Kapitels Present Perfect ergab sich nur ein geringer, statistisch nicht bedeutsamer Wissenszuwachs. Personen mit viel Vorwissen hatten auch viel Nachwissen und lösten auch mehr Aufgaben richtig. Weiterhin erwarben die Personen, die sich länger auf den Regelseiten und länger auf den insgesamt gelesenen Seiten aufhielten, mehr Wissen, lösten aber weniger Aufgaben richtig. Die Gruppe von Personen, die den größten Wissenszuwachs hatte, d.h. also am meisten vom Kapitel Present Perfect profitierte, verbrachte auch mehr Zeit auf den Beispielseiten und hatte weniger Orientierungsprobleme als die Gruppe mit dem geringsten Wissenszuwachs. Während der Wissenserwerb sich also mit der Aufenthaltsdauer auf den gelesenen Seiten erhöht, verschlechtert sich die Lösung der Aufgaben. Das „Nichtfinden“ von Informationen im Text scheint also mit einem beiläufigen Erwerb von Wissen einherzugehen. Es ergab sich kein Zusammenhang zwischen dem Wissenszuwachs und der Computernutzung/-erfahrung, der Häufigkeit der Internetnutzung, der für die Lösung der Aufgaben benötigten Zeit, der Anzahl richtig gelöster Aufgaben, der Anzahl im Text durchgeführter Übungen, der Beurteilung des Textes und dem restlichen Navigationsverhalten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich auch bei instruierenden Hypertexten im Hinblick auf die Aufgabenkomplexität Unterschiede im Wissenserwerb und Navigationsverhalten zeigen. Für beide Aufgaben werden aber auch hier die für Hypertext bekannten Orientierungsprobleme deutlich. Im Gegensatz zum Vorwissen, was einen deutlichen Einfluß auf den Wissenserwerb hat, scheinen andere Personenmerkmale, wie z.B. die Erfahrung im Umgang mit Hypertext oder der Ausbildungsstand, nicht so relevant zu sein.

Resultierend aus diesen Ergebnissen und den noch folgenden Analysen der Navigationspfade einzelner Nutzergruppen sollen in einem nächsten Schritt konkrete Gestaltungsvorschläge zur Optimierung der Internet Grammar entwickelt werden (z.B. Einbau von Orientierungshilfen, um häufiges Klicken auf die Übersichtsseite zu vermeiden).

## Literaturangabe

Naumann, A., Waniek, J. & Krems, J.F. (1999). Wissenserwerb, Navigationsverhalten und Blickbewegungen bei Text und Hypertext. In: U.-D. Reips (Hrsg.). *Aktuelle Online-Forschung – Trends, Technik, Ergebnisse*. Online Press (WWW document). URL: <http://dgof.de/tband99/>

## Adressen der Autoren

Anja Naumann / Jacqueline Waniek / Prof. Dr. Josef Krems

Technische Universität Chemnitz

Institut für Psychologie

Allg. Psychologie und Arbeitspsychologie

09107 Chemnitz

[anja.naumann@phil.tu-chemnitz.de](mailto:anja.naumann@phil.tu-chemnitz.de)

[jacqueline.waniek@phil.tu-chemnitz.de](mailto:jacqueline.waniek@phil.tu-chemnitz.de)

[josef.krems@phil.tu-chemnitz.de](mailto:josef.krems@phil.tu-chemnitz.de)