

Effektive Kursgestaltung – Erkenntnisse der Eye Tracking Forschung nutzen

Gergely Rakoczi

Technische Universität Wien

Teaching Support Center

gergely.rakoczi@tuwien.ac.at

ABSTRACT

KursleiterInnen von Moodle sind häufig mit den Kommentaren der Lernenden konfrontiert, dass Moodle „überladen“ wirkt und/oder „unhandlich zu bedienen“ sei. In diesem Paper werden nun zahlreiche praxisorientierte Empfehlungen zusammengefasst, die aus mehreren Eye Tracking Studien abgeleitet wurden und als Richtlinien für effektive Kursgestaltung verwendet werden können. Diese Guidelines haben jedoch nicht nur für Lehrende, TutorInnen sowie BetreiberInnen von Moodle sondern auch für alle KursgestalterInnen von Online Kursen ihre Gültigkeit, die virtuelle Lernumgebungen entsprechend der visuellen Nutzungsverhalten, Gewohnheiten, bzw. Navigations-Strategien ihrer Lernenden anpassen möchten.

Schlüsselwörter

Eye Tracking Forschung, Moodle, Usability Testing, User Interface Design, e-Learning, Guidelines, Kursgestaltung.

PROBLEMSTELLUNG

Moodle Service-BetreiberInnen und Moodle Kursraum-GestalterInnen sind häufig mit den Kommentaren von Lernenden konfrontiert, dass die Moodle Lernumgebung „überladen“, „unübersichtlich“ wirkt und/oder „unhandlich zu bedienen“ sei. Das Ziel dieses Paper ist nun einen Leitfaden an Empfehlungen zusammenzutragen, mit dessen Hilfe eine effektive bzw. lernfördernde Kursgestaltung vorgenommen werden kann. Dieses Paper ist demnach praxisorientiert verfasst und sollte unterschiedlichen Zielgruppen die Möglichkeit geben, ihre Moodle-Installationen bzw. allgemeine virtuelle Kursräume so zu gestalten, dass ein für Lernende optimaler visueller Fluss

erreicht wird.

Die Empfehlungen wurden aus Usability-fokussierten Eye Tracking Studien abgeleitet. Es wurde dabei der Versuch unternommen, folgende zentralen Fragen zu beantworten:

1. Wie sieht das Layout einer effektiven online Kursseite aus?
2. Was sind visuelle Stolpersteine bzw. Magnete in einer online Kursumgebung?
3. Welche Elemente einer Kursseite werden in welcher Reihenfolge von den Lernenden visuell erfasst?
4. Wie optimiert man die Menüstruktur bzw. den Umfang der Funktionen, damit Lernende effizient das Wesentliche visuell erfassen können?
5. Welche Guidelines sind besonders für eine effektive Kursgestaltung von Online Kursen empfehlenswert? Etc.

In den folgenden Abschnitten wird zunächst ein kurzer Einblick in die Forschungsmethodik von Eye Tracking gegeben, anschließend werden die durchgeführten Studien kurz vorgestellt und abschließend erfolgt eine umfassende Beschreibung von Empfehlungen, mit deren Hilfe eine effektive Kursraumgestaltung vorgenommen werden kann.

FORSCHUNGSMETHODIK

Eye Tracking ist eine wissenschaftliche Methode um Augenbewegungen, die mehrheitlich aus Fixationen (Verweilen der Augen) sowie Sakkaden (Sprünge zwischen Fixationen) bestehen, zu registrieren. Aus den ermittelten Blickbewegungen lassen sich Muster, Reihenfolgen, Vorlieben, Auffälligkeiten der visuellen Wahrnehmung ableiten, die wesentliche Einsichten in kognitive Verarbeitungsweisen, Navigationsverhalten sowie Problemlösungsstrategien, ermöglichen. Die häufigste Verwendungsform von Eye Tracking sind Usability Studien von Anwendungssoftware, mit deren Hilfe das User-Verhalten im Bereich der Mensch-Maschine Interaktion (HCI) untersucht werden kann. Daraus lassen sich bei der anschließenden Analyse wertvolle Verbesserungen an Design, Layout sowie Kursraumgestaltung ableiten, mit



Einreichung bei der Konferenz „MoodleMoot Austria 2012“

Österreich, Linz, 23-24. Februar 2012

Johannes Kepler Universität Linz

dessen Hilfe wiederum Lernenden eine effektivere virtuelle Lernumgebung geboten werden kann.

Aktuelle Eye Tracking Geräte registrieren die Augenbewegungen in Echtzeit, nicht-invasiv, wodurch verhältnismäßig störungsarme Untersuchungssituationen ermöglicht werden. Im Bereich der HCI erfolgt die Auswertung bzw. Visualisierung der Eye Tracking Ergebnisse gewöhnlich mittels Heatmaps, Gazeplots, Clusteranalyse, der BeeSwarm Methode sowie mittels zahlreicher Parameter. Beispielhafte Parameter sind etwa Regression oder Fixationszeiten, die jeweils für bestimmte Interessensregionen (AOI) berechnet werden. [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

STUDIENBESCHREIBUNG

Die Empfehlungen an die Kursgestaltung basieren auf Auswertungsergebnissen von insgesamt vier Eye Tracking Tests, die allesamt vom Autor des Papers durchgeführt wurden. Bei diesen Untersuchungen wurden insgesamt über mehr als 40 Testpersonen getestet, die weitgehend eine homogene Stichprobe für den Bereich des E-Learning darstellten. Die StudienteilnehmerInnen waren alle reale Vollzeit-Studierende an österreichischen Hochschulen. Diese Personen waren überdies keine StudienbeginnerInnen, da diese Benutzergruppe unterschiedliche Fixationsdynamiken sowie –Ergebnisse generieren würde. Sie wiesen hinsichtlich ihrer E-Learning Erfahrung einen „mäßig fortgeschrittenen“ Kenntnisstand auf und hatten ein regelmäßiges Nutzungsverhalten. Die E-Learning Nutzungsintensität der Testpersonen betrug gemäß eigener Aussagen im Durchschnitt „zumindest einmal pro Woche für eine halbe Stunde“.

Die Aufgabenstellungen in den vier Eye Tracking Tests variierten, waren im Prinzip aber auf zwei Grundtypen begrenzt. Einerseits wurden im Rahmen von so genannten „open end tasks“ offene Aufgabenstellungen abgebildet, in denen Studierende die E-Learning Umgebung räumlich und zeitlich unlimitiert explorieren konnten. Andererseits wurden „rapid fire tasks“ durchgeführt, bei denen die StudienteilnehmerInnen in einem zeitbegrenzten Rahmen einen fix definierten visuellen Stimulus (ohne Interaktionsmöglichkeiten) zu observieren hatten.

Drei Eye Tracking Tests wurden mit stationären Erhebungsinstrumenten durchgeführt. Dabei kamen stets die Geräte des Herstellers *Tobii Technology* (Modell X50 sowie T120) zum Einsatz (siehe Abbildung 1). Die vierte Eye Tracking Untersuchung wurde mit einem mobilen Erhebungsinstrument durchgeführt, welches die Typenbezeichnung *iView X HED* des Hersteller *SMI* hatte (siehe Abbildung 2).

Die einzelnen Tests können in den weiteren Papers des Autors unter [10] [11] [12] [13] [14] nachgelesen werden.



Abbildung 1. Stationäre Eye Tracker (links Tobii T120, rechts Tobii X50)



Abbildung 2. Der mobile Eye Tracker SMI iView X HED

EFFEKTIVE KURSGESTALTUNG

In diesem Abschnitt erfolgt nun die Beschreibung der Empfehlungen, die für eine effektive Gestaltung von online Kursräumen verwendet werden können.

Platzierung der grafischen Elemente: Aus den Fixationspräferenzen der Eye Tracking Studien konnte abgeleitet werden, dass die User gezielte Erwartungen an die Platzierung bestimmter grafischer Elemente haben (siehe Abbildung 3). Demnach werden beispielsweise Kurs- sowie systemspezifische Menüelemente im linken oberen Quadranten erwartet, hingegen personalisierte Funktionen sowie aktuellen (System-)Meldungen im rechten oberen Bildschirmbereich. Der Lerninhalt wird erwartungsgemäß im zentralen mittigen Bereich visuell gesucht.

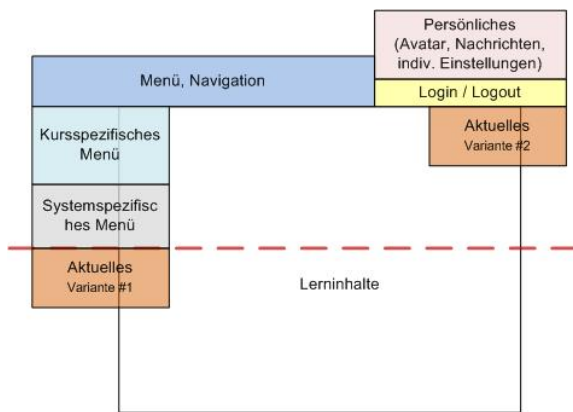


Abbildung 3. Inhaltliche Erwartungen der User zu den jeweiligen Bildschirmbereichen

Gestaltungsmethoden wirken: Die Untersuchungen zeigten deutlich auf, dass sich Richtlinien bzw. Empfehlungen der Webdesign-Gestaltung signifikant die Augenbewegungen der User lenken und somit explizit den Lern- bzw. Suchprozesse „gesteuert“ werden können. Mittels einfacher Gestaltungsmethoden, wie etwa mit der Umrandung wesentlicher Lernelemente, mit der Nummerierung ausgewählter Kernbereiche oder mit der Aufzählung, Einrückung oder mit der farblichen Betonung von Hauptmerkmalen des Lerninhalts (z.B.: siehe Abbildung 4), können KursgestalterInnen bestimmen, welche Elemente sie in den visuellen Fokus der Lernenden rücken wollen. Weitere effiziente Gestaltungsempfehlungen sind der gezielte Einsatz von Leerräumen bzw. auffällige Positionierung von Lerninhalten.



Abbildung 4. Einfache Gestaltungsmethoden haben einen wesentlichen (unbewussten) Einfluss auf das visuelle Lernverhalten

Visuelle Überlastung vermeiden: Moodle wird von seinen BenutzerInnen oft als ein „unübersichtliches“ bzw. „überladenes“ Tool beschrieben. Der Grund für diese Aussagen ist in den meisten Fällen die hohe Anzahl an – zum Teil kaum genutzten – Blöcken, die seitlich der linken oder rechten Blockspalte angefügt werden. Resultierend aus den Studienergebnissen ist es empfehlenswert Moodle vom typischen 3-Spalten-Layout auf eine zweispaltige

Gliederung umzustellen (siehe Abbildung 5). Diese Methode fördert überdies die Lernenden sich auf die Lerninhalte zu konzentrieren, indem sie weniger ablenkende Seitenelemente in ihren Lern- bzw. Suchprozessen zu berücksichtigen haben.

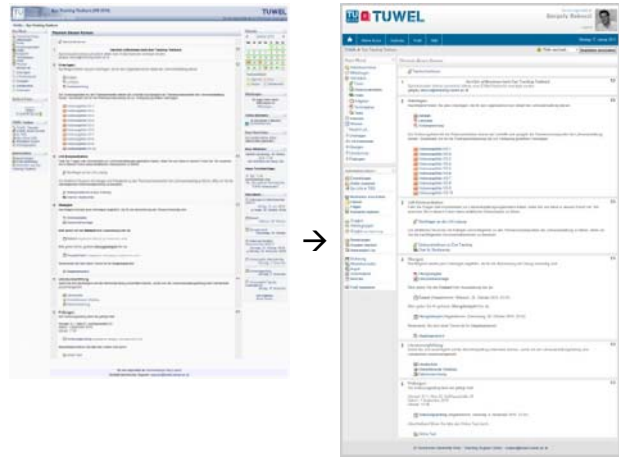


Abbildung 5. Eine Reduktion auf ein 2-Spalten-Layout verbessert die Übersichtlichkeit und fokussiert den Lerninhalt.

Gezielte Funktionsauswahl: Viele Lehrende bzw. BetreiberInnen von E-Learning Systemen möchten KursteilnehmerInnen so viele Funktionen zum Lernen bereitstellen, wie nur möglich. Dies resultiert aber des Öfteren in stark überladenen Kursmenüs bzw. Navigationsbereichen. Eye Tracking Studien haben gezeigt, dass selbst erfahrene UserInnen die Elemente in der Regel (wiederholt) mühsam sequenziell durchforsten müssen, um zu den gewünschten Elementen zu kommen (siehe Abbildung 6). Hierbei zeigt sich deutlich die Usability-Schwäche auf, dass sich diese Elemente schwer zu merken bzw. wiederfinden lassen. Dies gilt im Besonderen für stark Text-lastige Moodle-Blöcke. Eine überlegte Strukturierung bzw. eine gezielte Kürzung der Elemente ist daher stark empfehlenswert.



Abbildung 6. Viele Funktionen sind schwer zu merken und müssen somit stets (selbst von erfahrenen UserInnen) immer wieder neu visuell gesucht werden.

Texte sind „Träger der Wissensinhalte“: Mittels Eye Tracking konnte aufgezeigt werden, dass Texten die höchste Bedeutung im Lernprozess zugeteilt wird. Textbereiche werden visuell im Lernprozess in der Regel mit doppelten Fixationsintensitäten verarbeitet. Dennoch ist zu beachten, dass Text-basierte Lernmaterialien in kleine „Portionen“ gesplittet werden müssen, damit Lernende nicht in ein monotones unpräzises Lesen abdriften. Weiters zeigen Eye Tracking Studien, dass Textpassagen eher verarbeitet werden, wenn diese in Kombination mit einer detailreichen bzw. informativen Abbildung dargestellt werden.

Untere Bildschirmhälfte wird visuell vernachlässigt: Die durchgeführten Eye Tracking Studien haben alle gemeinsam, dass die untere Bildschirmhälfte in der Regel um bis zu 50% weniger visuell erfasst wird als die beiden oberen Quadranten. Es ist daher davon abzuraten, wesentliche Navigationselemente oder Lerneinheiten in diesem Bildschirmbereich unterzubringen. Von einer Positionierung im rechten unteren Quadranten ist überdies deutlich abzuraten, da diese aufgrund der links orientierten Leserichtung am wenigsten visuell berücksichtigt wird.

Linke versus rechten Kursspalte: Das Fixationsverhältnis zwischen den Blöcken in der linken sowie rechten Kursspalte beträgt 80 zu 20 Prozent (siehe Abbildung 7). Elemente der rechten Navigationsspalte werden in der Regel aufgrund der zuvor angesprochenen links-orientierten Leserichtung weniger fixiert. Daher sollte ein Kurs so gestaltet werden, dass lediglich (wenn überhaupt) nur weiterführende Informationen sowie periphere Zusatzfunktionen in der rechten Kursspalte untergebracht werden.



Abbildung 7. Das generelle Fixationsverhältnis zwischen der linken und rechten Kursspalte ist 80 zu 20 Prozent verteilt.

Fixationsverhalten beim Seiteneinstieg: Statistische Auswertungen der Augendaten zeigen, dass beim unmittelbaren Seiteneinstieg Überschriften und informative Abbildungen das visuelle Fixationsverhalten (unbewusst)

lenken. Erst danach werden die Texte (Inhalte) verarbeitet. Navigationselemente werden visuell – wie erwartet – erst beim Verlassen bzw. Weiternavigieren erfasst. Weiters gibt es eine generelle Faustregel der Augenbewegungen beim Lernen: Es herrscht eine Dominanz der zentralen Kursspalte. Lernende in Moodle beginnen ihre Suche überwiegend in der Kursmitte. Dieser Bildschirmbereich sollte daher optisch ansprechend aufbereitet werden um ein Verweilen der UserInnen zu begünstigen.

Visuelle Stolpersteine: Bei der Verwendung von Schriften sollte geringer Farbkontrast vermieden werden, da diese die Lesebereitschaft mindern. Selbst die als farbliche „PopOut“ Effekte angedachten Elemente, werden bei unzureichenden Kontraste visuell lediglich „tangiert“. Überdies sollte von der Verwendung von mehrzeiligen komplexen Schaltflächen sowie von zu kleinen Schriftgrößen abgesehen werden, da diese die Fixationsdauer (unnötiger Weise) verlängern und die allgemeine Dynamik der visuellen Exploration hemmen. Als Beispiel können hier BrillenträgerInnen genannt werden, die bei den Untersuchungen signifikant nicht nur mehr sondern auch längere Fixationszeiten benötigten als brillenlose Lernende.

Gesichter von Menschen sind „visuelle Magneten“: Die Untersuchungen zeigten deutlich auf, dass Abbildungen von Gesichtern magisch die Aufmerksamkeit von Lernenden auf sich ziehen (siehe Abbildung 8). Dieser Aspekt kann bei der Kursgestaltung gezielt eingesetzt werden, um wesentliche Lerninhalte bzw. Kernaussagen des Lernstoffs in den visuellen Mittelpunkt zu bringen. Hierdurch kann das Blickverhalten der UserInnen unbewusst gelenkt werden.

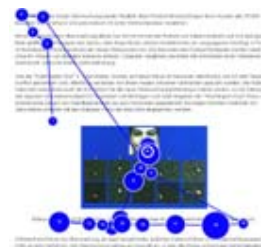


Abbildung 8. Gesichter von Menschen sind „visuelle Magneten“

Motivation wirkt! Die visuelle Verarbeitungintensität steigt mit erhöhter Beteiligungsbereitschaft (user involvement). Wie in Abbildung 9 erkennbar, unterscheiden sich die Blickpfade von Studierenden deutlich in Hinblick auf Fixationsintensität sowie –Dynamik. Die linke Abbildung stellt einen „motivierten“ Studierenden dar, während die mittige einen „desinteressierten“, die rechte einen „mäßig involvierten“ monoton-lesenden Studierenden

zeigt. Augenbewegungen intensivieren sich, wenn ein kontextuelles Interesse bzw. Zusammenhang hergestellt werden konnte.

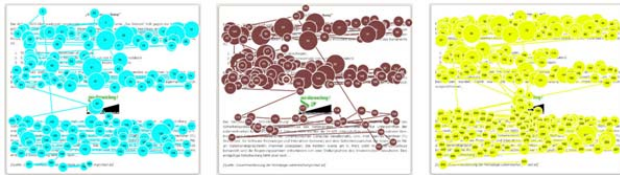


Abbildung 9. Inhaltlich motivierte Studierende unterscheiden sich signifikant in Hinblick auf Intensität sowie Dynamik ihrer Blickpfade.

Konkurrierende Elemente: Auf einer Moodle-Seite sollten je nach Möglichkeit konkurrierende Buttons mit sehr ähnlicher Funktion vermieden werden, da diese die visuelle Exploration streuen. Die Benennung der Elemente ist in den meisten Fällen eine Ursache für die Problemstellung und kann durch eine gezielte Namensgebung zu einer effektiven Kursgestaltung führen. Eine klare Trennung der zu Grunde liegenden Funktionen spart deutlich an „verschwendischen“ Fixationen, die sonst zum Vergleichen dieser Schaltflächen benötigt wäre.

Bilder mit niedriger Informationsdichte: Die Eye Tracking Tests zeigten auf, dass Bilder bzw. Grafiken mit (offensichtlich) niedriger Informationsdichte, unzureichender Auflösung oder mit schwachem inhaltlichen Zusammenhang (wie etwa Logos, aus dem Internet übernommene stark komprimierte Abbildungen) häufig visuell ignoriert werden und beim Lernprozess nur „tangiert“ werden. Überdies gaben Testpersonen in den Befragungen der Studien an, dass derartige Abbildung den Lernprozess eher unterbinden bzw. für eine Unterbrechung sorgen, da sie abgelenkt werden.

Für UserInnen verständliche Moodle-Funktionen: Bei der Kursgestaltung sollte allenfalls darauf geachtet werden, dass Kurs-spezifische Funktionen klar von Systemfunktionen getrennt werden. Eine Mischung dieser bewirkt längere Explorations, zahlreiche „ziellose“ Fixationen oder im schlimmsten Fall einen Abbruch des Lernprozesses. Die Gruppierung von Funktionen, Blöcken oder Eigenentwicklungen sollte daher stets einer semantischen Prüfung unterzogen werden. Als Faustregel gilt: Die visuelle Sucheffizienz steigert sich mit semantischer Kohärenz der einzelnen E-Learning Abschnitte. Eine funktionelle Trennung bsp. zwischen Eigenentwicklungen und „Core Code“ ist beispielsweise für Studierende irrelevant und meistens schwer nachzuvollziehen.

Navigationspfade prüfen: Häufig sind Moodle Funktionen über mehrere unterschiedliche Navigationspfade erreichbar. Redundanz ist prinzipiell ein guter Weg unterschiedliche Typen von UserInnen - die sich hinsichtlich ihrer Navigation unterscheiden - zu unterstützen. Diese Redundanz kann im Sinne der „Erreichbarkeit“ von Moodle Funktionen förderlich sein, aber Eye Tracking Studien zeigen, dass wenn es zu viele Wege zu einer Funktion gibt, die Blickpfade verlängert werden, da die Merkfähigkeit sinkt. Oft sind überladene sowie zahlreiche Funktionen anbietende Moodle-Seiten in Hinblick auf ihre Redundanzhaftigkeit zu verbessern.

Moodle mit Campus-Verwaltungssoftware in Einklang bringen: Ein häufiges Einsatzszenario von Moodle sieht vor, dass dieser als eine Erweiterung einer zentral geführten Campus-Verwaltungssoftware dient. Moodle erweitert dabei das Verwaltungstool um nützliche E-Learning sowie Kommunikationsfunktionen. In der Praxis werden aber diese beiden Systeme nur bedingt visuell sowie hinsichtlich ihrer Usability aufeinander abgestimmt. Augenbewegungen der Eye Tracking Studien zeigen auf, dass in beiden Systemen vorkommende Funktionen häufig nach Mustern der Verwaltungssoftware in Moodle erwartet werden. Es ist daher empfehlenswert die beiden Systeme in Hinblick auf Ihrer Gemeinsamkeiten (Kalender, Kurslisten, Menüführung, Ab- bzw. Anmeldungen etc.) zu prüfen und ihre Gestaltung anzugleichen. Dieses Usability-Problem wird von den Lernenden oft als eine große visuelle Hürde wahrgenommen.

Bewegung gekonnt einsetzen: In Hinblick auf Ablenkbarkeit bzw. Lenkung der visuellen Exploration eignen sich Bewegungen bzw. Animationen am effektivsten. In diesem Zusammenhang muss aber festgehalten werden, dass dabei selbst marginale Bewegungen den visuellen Fokus auf sich ziehen. Daher sollte bei der Kursgestaltung Bewegung als Gestaltungsmethode mit Bedacht eingesetzt werden. Häufig blinkende, stark rotierende, auffällige wiederkehrende Bewegungen animierter Objekte lenken zwar die Augen kurzfristig sowie unmittelbar auf sich, werden aber mit niedriger Akzeptanz wahrgenommen und im Gesamtprozess des Lernen ignoriert bzw. sogar teilweise als störend sowie ablenkend wahrgenommen. Bewegungen sollten daher nur bedacht in „marginalen Portionen“ sowie nur bei besonders wichtigen Kerninhalten verwendet werden.

CONCLUSIO

In diesem Paper wurden zahlreiche praxisorientierte Empfehlungen für die effektive Kursraumgestaltung

zusammengefasst, die nicht nur Moodle-UserInnen gelten, sondern allgemein BetreuerInnen von Online Kursen ihre Gültigkeit haben. Die beschriebenen Empfehlungen sind aus praktischen Eye Tracking Untersuchungen abgeleitet, die allesamt mit realen Lernenden österreichischer Hochschulen durchgeführt wurden. Mithilfe dieses Leitfadens sind Moodle-BetreiberInnen bzw. –KursgestalterInnen in der Lage Designschwächen ihrer Installationen bzw. Kurse zu identifizieren, und diese anschließend mit gezielten Aktionen zu verbessern. Die vorliegende Arbeit zeigt auf, in welcher Art und Weise Lernende Kursseiten betreten, nach welchen Mustern sie diese visuell erarbeiten sowie in welcher Form in ihnen navigieren. Je mehr sich KursgestalterInnen mit diesen Aspekten auseinandersetzen, desto eher sind sie in der Lage einen virtuellen Lernraum zu schaffen, der den visuellen Präferenzen der Mehrheit der Lernenden entgegenkommt.

LITERATUR

1. Bente, G. (2005). Erfassung und Analyse des Blickverhaltens. In R. Mangold, P. Vorderer, & G. Bente (Eds.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (pp. 297-324). Göttingen: Hogrefe-Verlag.
2. Costabile, M. F., De Marsico, M., Lanzilotti, R., Plantamura, V. L., & Roselli, T. (2005). On the Usability Evaluation of E-Learning Applications. *1*, (p. 6). Washington: IEEE Computer Society.
3. Eger, N., Ball, L. J., Stevens, R., & Dodd, J. (2007). Cueing retrospective verbal reports in usability testing through eye-movement replay. In *Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on HC, 1*, (pp. 129-137). Swinton: British Computer Society.
4. Ehmke, C. & Wilson, S. (2007). Identifying web usability problems from eye-tracking data. In *Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on HC, 1*, (pp. 119-128). Swinton: British Computer Society.
5. Holmqvist, K., Nyström, M., Andersson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H., & Van de Weijer, J. (2011). *Eye Tracking - A Comprehensive Guide to Methods and Measures*. New York: Oxford University Press.
6. Just, M. A. & Carpenter, P. A. (1976). Eye Fixations and Cognitive Processes. *Journal of Cognitive Psychology*, (pp. 441-480). Oxford: Elsevier.
7. Nielsen, J. & Pernice, K. (2010). *Eye Tracking Web Usability* (1st edition). Berkeley, California, USA: New Riders Press.
8. Pernice, K. & Nielsen, J. (2009). *Eye Tracking Methodology: How to Conduct and Evaluate Usability Studies Using Eyetracking*. Retrieved 2010, from useit.com: Jakob Nielsen Website: <http://www.useit.com/eyetracking/methodology/eyetracking-methodology.pdf>
9. Pomplun, M., Ritter, H., & Velichkovsky, B. (1996). Disambiguating complex visual information: Towards communication of personal views of a scene. *Perception*, 25 (8), (pp. 931-948).
10. Rakoczi, G. (2010). *Userverhalten beim E-Learning - Eine Eye Tracking Studie des Lernsystems Moodle*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.
11. Rakoczi, G. (2010). Cast your Eyes on Moodle: An Eye Tracking Study investigating learning with Moodle. In: *Proceedings of the 4th International Slovenian MoodleMoot 2010*, (pp. 203-213). Koper: Slovenia.
12. Rakoczi, G., Hruska, A. & Potocka, K. (2011). *Design Optimierung der Benutzeroberfläche einer zentral eingesetzten Moodle Instanz (28.000+ User) anhand von Eye Tracking*". Einreichung bei der MoodleMoot Deutschland in Elmshorn.
13. Rakoczi, G. & Pohl, M. (2009). Eye Tracking Study of the E-Learning Environment Moodle: Investigation of User Behavior. *Proceedings of the IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2009)*, IADIS Press, (pp. 466- 469).

DER AUTOR

DI Mag. Gergely Rakoczi studierte Medieninformatik sowie Informatik-Management an der Technischen Universität Wien, spezialisierte sich aber bereits während seiner Studienzeit auf unterschiedliche technologische Dimensionen des E-Learning. Als Mitarbeiter des Teaching Support Centers sowie als Lehrbeauftragter der TU Wien zählen u.a. Usability-, Entwicklungs- sowie Evaluationsaspekte von Lernumgebungen sowie Kommunikationstools der computervermittelten Lehre zu seinen inhaltlichen Themenschwerpunkten. Neben seiner beruflichen Tätigkeit strebt er eine fachliche Vertiefung im Rahmen seines Doktoratsstudiums an. Eines seiner Interessensgebiete ist dabei Usability Testing, bei welchem er sich vor allem mit der Interpretation sowie Analyse der Eye-Tracking-Methodik beschäftigt.

