

Design and evaluation of a mobile learning service sensitive to user experiences in situations of mobility

Melita Birthälmer
Helsinki University of Technology
Department of Media Technology
P.O. Box 5500
FIN-02015 HUT
melita.birthalmer@tkk.fi

Zusammenfassung

Lernen ist ein allgegenwärtiger und kontinuierlicher Prozess, welcher natürlich auch stattfindet, ohne dass wir uns dessen bewusst sind. Durch mobile Technologien sind Informationen zu jeder Zeit und an jedem Ort verfügbar und ermöglichen somit ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen. Die vorliegende Diplomarbeit untersucht, wie die Umgebung, der emotionale Zustand des Nutzers und die Gestaltung textlicher Informationen den Lernerfolg in mobilen Situationen beeinflussen. Zunächst wurde eine prototypische Lernanwendung entwickelt, um Medieninhalte – wie beispielsweise aus der Online-Enzyklopädie Wikipedia - von ihrer ursprünglichen Struktur abzugrenzen und dynamisch für die Darstellung auf einem mobilen Endgerät anzupassen. Eine empirische Studie, die verschiedene Präsentationsweisen eines Textes in unterschiedlichen Umgebungen betrachtet, zeigt, dass sowohl die Art und Weise der Präsentation, als auch die Umgebung Einfluss auf unbewusstes Lernen haben. Die Ergebnisse machen also deutlich, dass "user experience" in mobilen Situationen durch die Art und Weise, wie Information präsentiert wird, verbessert werden kann. Weiterhin zeigt die vorliegende Arbeit auf, dass eine Korrelation zwischen psychophysiologischen Daten und Lernerfolg besteht. Basierend auf der Grundlage dieser Erkenntnisse, könnten mobile Lernanwendungen sensitiv auf den emotionalen Zustand des Nutzers in einer mobilen Alltagssituation reagieren und nach weiterführenden Studien somit dem Benutzer - seiner augenblicklichen Situation entsprechend – optimal angepasste Informationen bereitgestellt werden.

Abstract

Learning is omnipresent and constantly takes place even without being aware of this fact. Ubiquitous mobile technology removes time and place barriers enabling us to learn anytime and anywhere. This thesis examines how the design of textual information, the situational context and the user's affective state influence learning success in situations of mobility, with the vision to keep the user's experience consistently independent from the user's situation. First a prototypical learning service was developed to adapt content from the online-encyclopaedia Wikipedia for dynamically delivering textual information to a mobile device. Second, a conducted empiric study that alters the presentational design of information, as well as the user's environment showed that the way content is presented, the situation in which a user learns, as well as his or her affective state all have an impact on the retained information during incidental learning. The results indicate that user experience in situations of mobility can be improved by the way the content is presented. This research serves as a step towards a mobile learning service which is sensitive to a user's emotional state, in order to provide exactly the information he or she needs in situations of mobility.