

Bachelorarbeit am Institut für Informatik der Freien Universität Berlin

Human-Centered Computing (HCC), AG NBI

Human-Centered Design eines Hosting Control Panels

– Exposé –

Timo Ziegler

Betreuerin: Prof. Dr. C. Müller-Birn

Berlin, 15.02.2016

1 Motivation der Arbeit

Motiviert wurde ich für mein Arbeitsthema durch meine selbstständige Arbeit im Bereich der Webentwicklung. Im Laufe der Jahre habe ich einige Administrationsoberflächen für die Verwaltung von Webspace, E-Mails und zugehöriger Dinge (Hosting Control Panels) benutzen dürfen, doch keine dieser Oberflächen war intuitiv und zugleich effizient bedienbar. Hinzu kommt, dass einige Oberflächen sogar Domänenwissen voraussetzen, ohne welches die Bedienung für den Laien erheblich erschwert wird.

Mit dieser Arbeit möchte ich einen Beitrag für die benutzerfreundliche und effiziente Gestaltung von Hosting Control Panels leisten, welche Profis wie Laien gleichermaßen profitieren lässt.

Insbesondere die leichtere Bedienbarkeit und kleinere Lernkurve für Laien eröffnet Benutzern, die sonst davor zurückschrecken würde, ein solch mächtiges Werkzeug, welches den Weg zu einem professionellen Internetauftritt ebnet.

2 Thematische Einordnung der Arbeit

Thematisch wird diese Arbeit auf Literatur aus dem Bereich der GOMS-Methodik, insbesondere der GOMS-Technik KLM (keystroke level model). Anhand dieser Technik lässt sich die Effizienz von benötigten Schritten zur Erreichung eines Ziels in einer Software analysieren. Darauf aufsetzend soll aber nicht ausschließlich auf die Effizienz geachtet werden, sondern auch auf die Usability, wobei die Intuition von Menschen ohne intensiven technischen Hintergrund ausschlaggebend sein soll. Um aber gleichermaßen Laien und Profis anzusprechen, werden sich für einige Ziele mehrere Wege entwickeln, wobei davon auszugehen ist, dass der Weg, welcher für den Benutzer mit Domänenwissen entwickelt wird, der effizientere sein wird, da der ungeübte Benutzer mehr Erklärungen benötigt, welche teilweise besser durch eindeutige Zwischenschritte statt durch lange Texte umgesetzt werden können.

Nach einer ersten Sichtung von Literatur und Artikeln, erachte ich für den Einstieg folgende Quellen als hilfreich:

CARD, S.; MORAN, T.; NEWELL, A.: The Keystroke-Level Model for User Performance Time with Interactive Systems. Communications of the ACM, 1980

JOHN, B.; KIERAS, D.: Using GOMS for User Interface Design and Evaluation: Which Technique? ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 1996

JOHN, B.; KIERAS, D.: The GOMS Family of User Interface Analysis Techniques: Comparison and Contrast. ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 1996

KIERAS, D.: Towards a Practical GOMS Model Methodology for User Interface Design. Kapitel 7 in The Handbook of Human-Computer Interaction, M. Helander, Elsevier Sci-

ence Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam, 1988

KIERAS, D.: Using the Keystroke-Level Model to Estimate Execution Times. University of Michigan, 2001

Diese Literatur und Artikel dienen als Einstiegspunkt meiner Recherchen.

Generell steht GOMS für Goals, Operators, Methods und Selection Rules. Es behandelt Abläufe bei der Benutzung von Software und teilt die Benutzung in folgende Schritte ein:

Ziele hat der Benutzer bei der Benutzung einer Software. Hierbei handelt es sich um immer wieder wechselnde Ziele, die es zu Erreichen gilt. Hierfür kann der Weg zum Ziel durch Operatoren abgebildet werden.

Operatoren sind Aktionen, welche der Benutzer innerhalb der Software ausführen kann, um seinem Ziel näher zu kommen.

Methoden sind Verkettungen von Operatoren (oder auch Unterzielen, sollte ein Ziel aus mehreren Unterzielen bestehen), welche zum Erreichen eines Ziels führen.

Selektionsregeln werden nötig, wenn es mehrere Wege gibt, die zum Ziel führen. Hierbei wählt der Benutzer dann den seiner Meinung nach besten Weg zum Ziel aus.

Die für meine Arbeit gewählte GOMS-Technik KLM dient dann dazu, bestimmte Pfade im GOMS-Modell messen und vergleichen zu können. Durch die Zerlegung von Zielen zu Methoden und diese wiederum zu Operatoren können durch Addieren von Ausführungszeiten der Operatoren Gesamtzeiten für Ziele errechnet werden. Dies ist für meine Arbeit besonders hilfreich, um messbar zu zeigen, welche Vorteile die entwickelte Software gegenüber vorhandener Software hat. Operatoren sind beispielsweise Tastendrucke auf der Tastatur und Mausbewegungen um eine Position zu erreichen sowie viele weitere. Jedem dieser Operatoren lässt sich eine mehr oder weniger präzise durchschnittliche Ausführungszeit zuweisen, abhängig von den Fähigkeiten der Benutzer, welche beim Vergleich unbedingt berücksichtigt werden sollten. Dies ist daher wichtig, da es beispielsweise auch einen Operator für die mentale Vorbereitung einer Aktion gibt, welcher bei unterschiedlichen Fähigkeiten der Benutzer unterschiedlich lang ausfällt und unterschiedlich oft auftaucht. Somit können verschiedene Wege für verschiedene Benutzergruppen das beste Ergebnis erzielen.

3 Zielstellung

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Hosting Control Panel zu entwickeln, welches von verschiedensten Anwendern effizient aber für jede Anwendergruppe komfortabel benutzt werden kann.

Mögliche Anwender der Software unterteile ich in folgende Gruppen:

Profis haben jahrelange Erfahrung im Hostingbereich und dem Internet allgemein.

Fortgeschrittene besitzen gute Computer- und Internetkenntnisse. Ebenso haben Sie zumindest erste Erfahrungen mit Hosting Control Panels sammeln können.

Einsteiger mit Computerkenntnissen benutzen den Computer und das Internet zumeist für Recherchen z.B. für die Schule/Uni oder privat (z.B. Rezepte), benutzen Soziale Netzwerke und können einen Brief mit Word entwerfen.

Einsteiger mit wenig Computererfahrung können im Internet surfen, benutzen vielleicht eine E-Mail-Adresse, haben aber noch nie ein Hosting Control Panel benutzt.

Für die Entwicklung des Panels gehe ich davon aus, dass diese Anwendergruppen in zwei Hauptgruppen unterteilt werden können. Zum einen ist das die „erfahrene“ Gruppe, welche die Profis, sowie die oberen Fortgeschrittenen enthält. Zum anderen ist das die „unerfahrene“ Gruppe, zu welche ich die „neuen“ Fortgeschrittenen, sowie alle Einsteiger zähle.

Für diese beiden Gruppen wird verschiedene Vorgehensweisen geben, Aufgaben zu lösen. Eine Vorgehensweise mit vielen Hilfestellungen, Tipps und mehr Schritten sowie eine abgekürzte Vorgehensweise, welche durch die Verwendung von präzisen Fachbegriffen die Bedienung sehr effizient macht. Die Nutzung beider Vorgehensweisen soll aber ohne ein Umschalten des Panels möglich sein, so dass die Übergänge fließend verwendet werden können. Dies ermöglicht ein perfektes Gleichgewicht aus Effizienz und Einfachheit für jeden einzelnen Benutzer.

Um dieses Ziel zu erreichen, gilt es herauszufinden, wie man die Effizienz einer solchen Softwarelösung messen und mit anderen Lösungen vergleichen kann. Ebenso muss eine Größe gefunden werden, welche die Bedienbarkeit für Benutzer ohne Domänenwissen mit anderen Lösungen vergleichbar macht.

4 Geplante Vorgehensweise

Zuallererst werde ich die unter Punkt 2 genannten Einstiegsquellen weiter analysieren und meine Arbeit betreffende Abschnitte extrahieren. Ebenso werden noch weitere Quellen analysiert.

Diese Vorsortierung erleichtert die nun folgende gründliche Erarbeitung des nötigen Wissens zur Erreichung des Projektziels.

Ist dies erledigt, geht es an die Konkurrenzanalyse. Hierbei werde ich andere Hosting Control Panels analysieren, mit denen sich meine Lösung am Ende bezüglich der Effizienz und Nutzbarkeit aller Kundengruppen messen muss. Die Analyse erfolgt anhand von einheitlichen, häufig benötigten Aufgaben, um die Ergebnisse vergleichen zu können. Aus eigener Erfahrung weiß ich, dass folgende Aufgaben häufig in Hosting Control Panels erledigt werden müssen:

- E-Mail-Account anlegen

- FTP-Account anlegen
- MySQL-Datenbank anlegen
- Domainweiterleitung einrichten

Hierbei können zusätzliche Umsetzungsratschläge entstehen, welche gepaart mit dem angeeigneten Wissen zu einer besseren eigenen Lösung führen sollen.

Sind diese Informationen alle gesammelt, kann ich nun meine Software planen, wonach ich mit der Umsetzung beginnen werde.

Nachdem die Umsetzung beendet ist und die Lösung hinreichend getestet wurde, kann meine eigene Lösung nun analog zur Konkurrenzanalyse analysiert werden. Die nun vorliegenden Analysen bezüglich Effizienz und Nutzbarkeit können nun gegenübergestellt werden.

Das Schreiben der Bachelorarbeit sollte hierbei ein ständiger begleitender Prozess sein, um möglichst zeitnah Erkenntnisse und Erfahrungen zu Papier zu bringen. Am Ende der Bearbeitungszeit geht es dann darum, Korrekturen vorzunehmen und der Arbeit den letzten Feinschliff zu geben.

5 Technische Umsetzung

Technisch soll das Projekt in PHP umgesetzt werden. Hierbei soll das Framework Laravel zum Einsatz kommen. Statt Konfigurationen auf Dateiebene am Server direkt vorzunehmen, soll stattdessen auf eine vorhandene Schnittstelle eines Managed Servers aufgesetzt werden, damit der Schwerpunkt der Arbeit wirklich auf der effizienten Nutzung und Usability liegen kann.

6 Erster Terminplan





