

Human Machine Interfaces - Vorlesungsprotokoll

Constantin Schieber, 01228774

01.03.2018

Contents

1	2018-03-07 VO	2
2	2018-03-14 VO	4
3	2018-03-21 VO	6
4	2018-3-28 VO	6

1 2018-03-07 VO

Einführung Es geht um Verständnis und nicht um Auswendig lernen Programmieren kann man nicht durch Vorträge lernen, sondern nur durch Übung. Diese VO ist allerdings ohne Übungsteil - entsprechend ist das Wissen / Verständnis besonders wichtig. Diskussionen sind sehr erwünscht.

Folie 4 Folien sind im TISS erhältlich, sobald man sich angemeldet hat. Anmeldung wird empfohlen.

Nicht jede Einheit wird stattfinden, entsprechende Updates gibt es allerdings im TISS Kalender.

Skriptum gibt es leider nicht, VO besteht aus diversen Büchern, Liste wird noch hochgeladen, dienen eher als Referenz - muss man also nicht kaufen.

Folie 5 Agenda und Plan. Steht prinzipiell auch im TISS. Usability / Experience - Gefühl bekommen für Zusammenhang zwischen Computern und Menschen, sprich den Human Factor in der Technik verstehen. Beispiele aus dem alltäglichen Leben von Prof. Kaindl, eigene Beispiele und Erfahrungen einbringen.

Human Factors Warum funktioniert der Mensch nicht wie eine Maschine? Entwurf kümmert sich also nicht nur um Software Entwurf sondern auch um den Entwurf einer vernünftigen Interaktionsmöglichkeit mit dem Menschen.

User-Centered ist Ansatz wie man so etwas konstruktiv erzielen kann.

Interaction Design, auch Kaindl kann nicht genau sagen was das ist, verschiedene Definitionen - Diskussion zu späterem Zeitpunkt, wenn Basis vorhanden.

Usability Test - alles muss getestet werden, auch User Interfaces. Wissenschaftliche Vergleiche, Analyse von Problempunkten - in einem weiterführenden, optionalen Seminar wird so etwas wirklich untersucht.

Multimodal Interfaces -

Design UIs for Mobile Devices - Aktuelles und wichtiges Thema, Mobilität wichtig.

Human-Robot Interaction - Roboter kann groß sein, Gefährdung für den Menschen, verschiedenste Aktionsmöglichkeiten (Aktuatoren, Sensorik).

Es folgen jetzt einige Beispiele.

Folie 3 Control Interface wird gezeigt, ist für den normalen User nicht verständlich, sehr individuell, von Maschinenbauern entworfen. Das Ziel ist es solche umständlichen Interfaces durch Laptops / Handys zu ersetzen. Aber ist das gut? Kritisch gegenüber User Interface Klassen sein, nicht alles gutieren.

Folie 4 Wir sollen in dem Studium die Grundlagen von User Interfaces lernen. Ist Kaindl wichtig. Alte Leute sind benachteiligt, Beispiel Heizung: Soll Heizen wenn Kalt, Aus sein wenn warm. Alte Heizung einfach einen Knopf für Sommer / Wintermodus gehabt. Neues Gerät angeschafft, wollen Sommermodus einschalten - Warmwasser soll natürlich dann noch gehen. Herr Kaindl's Großeltern rufen also ihn an, und lassen ihn die Heizung konfigurieren. Bild von Heizungsinterface wird gezeigt. Beschreibt die verschiedenen Tasten die zu sehen sind.

Folie 5 Wie lässt sich jetzt also der Sommer / Winterbetrieb einschalten? Sucht Bedienungsanleitung - ist das erste Problem. Oft hat man sie nicht, optimal wäre also wenn man das Gerät auch ohne Anleitung bedienen kann. Bild in Anleitung ist nicht sehr Aussagekräftig. Text ist wohl besser. Vorlauftemperatur verringert sich, nicht was er will. Heizung soll ja ausgehen. Herr Kaindl ruft Wartungstechniker an, dieser ruft wieder einen Wartungstechniker an, der sich speziell mit diesem Gerät auskennt. Temperatur musste einfach so weit verringert werden bis die Heizung von selbst Sommerbetrieb anzeigt. Was war das Problem? Diskussion.

- Bedienungsanleitung nicht gut genug
- Direkte Ersichtlichkeit nicht gegeben (Kostet aber vielleicht mehr, Trade-Off zwischen Usability und Funktionalität, Techniker kümmern sich nicht um Andere - muss für sie selbst funktionieren)

Folie 6 Garage Entry Beispiel. Kleine Nebengeschichte: Beim Blachuta unter der Woche kann man das Ticket für die Garage einlösen und bekommt eine Gutschrift. Gutschrift einlösen, 10Cent sind noch zu zahlen! Warum? Betrag wurde erhöht, Gutschriftkarte wurde aber noch nicht aktualisiert.

Jetzt zum konkreten Beispiel. Karte lässt sich nicht gut lesen beim Einstecken in das Gerät - kein Feedback vom Gerät. Ärgerlich.

Folie 7 Car Windows Beispiel. Kaindl mietet sich einen BMW für eine Tagung. Bekommt Schlüssel und eine Ausfahrkarte. Alte Autos hatten Kurbeln für die Fensterheber. Kaindl muss also rausfahren und seine Karte stecken. Findet den Schalter für den Fensterheber nicht, muss Türe öffnen um Karte zu

stecken. Später stellt sich dann heraus: In der Mittelkonsole ist der Schalter für den Fensterheber. Keine gute Entdeckbarkeit.

Automatik vs. Schaltung - etwas mit Automatik fahren, danach wieder mit Gangschaltung. Man vergisst aus Gewohnheit auf das Kupplung treten.

Folie 8 Start Stop Mode vom Auto. Auto ausborgen, hat Start/Stop Automatik. Weiß es nicht, wundert sich sehr. Warum ist der Motor aus? Lösung: Auto hat ein Display, welches Start/Stop Modus auch anzeigt. Wenn man allerdings jetzt telefonieren will, muss man erst die Meldung quittieren. Weiterentwicklung: Zeigt nur noch den Modus in einem kleinen Icon an, welches nicht quittiert werden muss.

Folie 9 BMW Auto Schlüssel. Findet die Option für das Absperren des Autos am Schlüssel nicht. Stellt sich heraus dass man das BMW Logo drücken muss um es zu schließen.

Nebengeschichten: Kaindl prueft immer ob die Tueren geschlossen sind. Eines Tages schlieszt das Auto nicht - weisz nicht wie er sein Auto jetzt abschlieszen soll. Probiert in der Einsamkeit aus ob es an der Naehe des Schluessels liegt. Und so war es auch.

Bei einem anderen Auto konnte er zwar aktiv abschlieszen, aber wenn er die Fahrer Tuer probiert hat dann geht es von selbst wieder auf. Die anderen Tueren bleiben aber geschlossen. Muss man auch wissen.

Folie 11 In-flight Infotainment. Fliegt gerade nach Liverpool, schlaeft ein bisschen im Flugzeug. Wacht auf, schaut auf den Schirm, will dann etwas Anderes darauf machen. Findet aber den X-Knopf nicht. Auch schlecht zu entdecken. Anmerkung zu den Geschichten: jede Geschichte hat einen Kontext, deswegen erzaeht er es auch jedes Mal.

Folie 12 Mehr Inflight Infotainment. Lustige Bedienung wird gezeigt - wo ist oben oder unten? Man dreht das Teil um, und raeumt damit aus Versehen sein Essen / Getraenk ab.

2 2018-03-14 VO

Coffee Machine Institutskaffeemaschine, eine gute Kaffeemaschine eigentlich. Sehr stabil und schafft den Durchsatz den das Institut braucht. Kaffeebohnen sind leider endlich vorhanden - muessen nachgefüellt werden. Meldung "Bohnen-beh. fuellen" kommt, darunter steht aber "Betriebsbereit". Bohnen einfuellen, logisch. Aber was macht man dann?

Kurzer exkurs zu hochauflösenden Bildschirm im Buero, geht nicht mehr - HDMI Kabel umtauschen etc. Techniker findet auch nicht. Anstecken und Abstecken bringt auch nichts. Im Technikerzimmer ging er dann, ihn zurueck tragen hat dann auch noch immer funktioniert. Absteckdauer wohl zu kurz.

Bedienungsanleitung fuer Kaffeemaschine suchen ist ein hoffnungsloser Auftrag. Jemanden Fragen hilft vielleicht auch. Man muss aber 6 Sekunden auf den Knopf druecken! Woher soll man das denn wissen??? 6 Sekunden sind aber sehr lang! Mit herumprobieren findet sich eher keine Loesung.

Web-pages for e-Shopping Keine Synonyme in der Suchmaschine eingebaut (Paradeiser, Tomate). Suchergebnisse enthalten Dinge die nicht mehr auf Lager sind. Zurueck gehen auf die Suchergebnisse laesst die Seite wieder ganz nach oben scrollen. Wenn man ein Produkt in den Einkaufswagen legt, sind die Suchergebnisse weg. Lieferkriterien werden begrenzt.

OEBB Redesign Wo findet man die Fahrplaene?
Wie vergleicht man Preise?

Wo nutzt man die Website? Am Telefon oder am Tablet oder am PC. Sieht ueberall sehr gleich aus. Ist definitiv fuer kleine Bildschirme gedacht.

Kleiner Exkurs zum Bank Austria Konto fuer ein Projekt, SAP etc... Erfahrungen mit dem Bank Austria User Interface? Noch schlimmer als OEBB! Groszer Bildschirm, keine gute Uebersicht, rauf runter scrollen und sehr schwierig zu navigieren. Problem ist noch immer nicht geloest mit verschiedenen groszen Bildschirmen. Stichwort Reponsive Design, geht in die richtige Richtung - Problem der Widget Auswahl

Defintion of Usability ISO Norm Definition, siehe Folien. Interpretation? Unterschied zwischen Effektiv und Effizient: Kriterium erstellen, Kosten/Nutzen - Optimal. Effektiv: Aufgabe wird erfuehlt - Analogie: Bild haengt an der Wand, egal mit welchem Aufwand. Effizient: Minimaler Aufwand - .

Menschen loesen Aufgaben eher nicht optimal - Stichwort Rubriks Cube.

Wirtschaftsnobelpreistraeger: satisficing (Herbert A. Simon).

Ziel muss auf jeden Fall erreicht werden! *Specified Users* sind schwere Definitionsguppe - kann ja eigentlich jeder machen. Definition ist sehr Vollstaendig, fast schon zu viel.

Useful - Nuetzlichkeit. Requirements erzeugen / verlangen ein useful System. HMI setzt sich mehr mit **usable** auseinander.

Beispiel EKG fuer nuetzliche Geraete, die schwer zu bedienen sind. SAP ist auch nuetzlicher aber sehr kompliziert zu verwenden. Zuerst in der Industrie, und jetzt auch auf der Universitaet! Verbindung von Uni Laptops zu Bunderechenzentrum ist ebenfalls keine leichte Aufgabe. Und wenn man dann mal im SAP ist weisz man auch nicht so recht was man tun soll. Philosophie ist auf Buchhalter ausgelegt. Beispiel Geld ist Negativ wenn man Eines hat. Beispiel Waschbecken mit Sensor fuer Wasserfluss - gute Idee, oft schwer zu aktivieren.

Was Usability nicht ist vs. was Usability ist.

Guter Artikel auf Folie Nr. 18.

Usability Evaluation Um Usability Probleme zu finden, muss man Software auch testen! Analogie zu Bug in der Software. Sorgfaeltige Evaluation!

Fragen nach subjektivem Feedback. Frustrierte User vermeiden.

Euro Muenzen Findet man die Muenzen die man leicht? Gleiche Farbe, gleiches Layout, aehnliche Groeszen. Bei Schilling war das irgendwie einfacher, waren Blind zu erfassen in der Geldboerse. Andere Farbgebungen, Groesze und Gewicht. Usability Problem!

Geldboerse wird sehr schnell sehr schwer, in den USA gibt es 1 Dollar Scheine.

Viele Usability Probleme sind keine mehr, wenn man sie kennt. *Exkurs, Dekan berichtet ueber ESS System fuer Urlaube, Antragsgenehmigungen etc. Ist in SAP integriert, wird bald entfernt. Hatte alle Probleme dieser Welt. Kein einziges Problem wurde geloest. Dekan ist mittlerweile traurig, dass es abgeloest wird. System nicht beser, Mensch lernt damit umzugehen. Bei Reisen: Tag, Uhrzeit Abflug / Ankunft - Nach Eintrag des Abflugtermins sollte automatisch zumindest der Tag des Abflugs ausgewaehlt werden. Loesbar, aber laestig.*

Noch ein Beispiel - Banken IBAN - lang, schwer zu merken. Mit Leerzeichen deutlich besser lesbar! Naechste Stunde, keine Stunde!

3 2018-03-21 VO

Kein Vortrag!

4 2018-3-28 VO