

Endlich guter Tee

Modus: Einzelarbeit mit User Testing

Typ: Miniprojekt

Beschreibung

Für dieses Miniprojekt entwerfen Sie das User Interface bzw. gestalten die User Experience für ein Gerät, das es in dieser Form noch nicht gibt. Dazu werden Sie Teile des Design-Sketching/ Prototyping-Prozesses ausprobieren, mit Ihrem Entwurf ein einfaches User Testing durchführen, und die Erkenntnisse wieder in ihr Produkt einfließen lassen. Wesentlich ist dabei nicht die ästhetische/ visuelle Qualität Ihres Ergebnisses, sondern die Umsetzung des beschriebenen Prozesses und Ihre Reflexion darüber.

Ablauf

Führen Sie während des gesamten Prozesses ein Forschungstagebuch (siehe Beschreibung im Anhang). Dokumentieren Sie darin die Aktivitäten, Ergebnisse, Hindernisse und Erfolge sämtlicher Schritte Ihrer Arbeit.

Setup: Ausgangspunkt dieses Mini-Projekts ist ein (fiktiver) neuartiger Tee-Automat, der im Foyer eines TU-Gebäudes aufgestellt werden wird. Der Automat verfügt selber nur über minimale Steuerungselemente – Knöpfe, Tasten, Anzeige – sondern wird von registrierten Kund_innen über deren Smartphone gesteuert. Dazu laden Tee-Genießer_innen eine App herunter, mit der Sie aus einer großen Zahl möglicher Teesorten und -zubereitungen wählen und diese auch bezahlen können. Abgesehen von der Tee-»Ausgabe« darf es nur noch einen Münzeinwurf geben, mit dem man den Tee alternativ zur App bezahlen kann. Gehen Sie davon aus, dass der Tee, den dieses Gerät braut, qualitativ hochwertig ist.

1. Führen Sie ein Gespräch mit mindestens zwei potentiellen Nutzer_innen dieses Geräts. Diese Personen dürfen kein_e Teilnehmer_innen dieser LVA sein!

Überlegen Sie sich dazu im voraus ein paar Fragen, die Sie dabei stellen. Ziel dieser Fragen ist es, die Bedürfnisse in Bezug auf so ein Angebot zu verstehen. Führen Sie aber sonst ein offenes Gespräch, in dem Sie der Person Gelegenheit geben, alle Vorbehalte, Wünsche und Ideen in Bezug auf diesen Teeautomaten zu äußern. Wichtig ist, dass Sie selbst möglichst wenig Ideen in das Gespräch einbringen. Üben Sie sich im »aktiven Zuhören«, also dem Stellen gezielter Fragen rund um das, was Ihr_e Gesprächspartner_in sagt.

Tipp: Es kann von Vorteil sein, wenn diese Person im Zuge des Gesprächs auch Skizzen machen kann.

2. Beginnen Sie Ihren Entwurf damit, sich das Vertiefungs-Video »Was bedeutet Human Centered« anzusehen. Es soll Ihnen dabei helfen, das Gespräch aus Teil 1 richtig zu interpretieren.

Entwerfen Sie dann die App, mit der das Gerät »ferngesteuert« wird. Beziehen Sie in Ihre Überlegungen mit ein, welche Möglichkeiten sich aus der Kombination hochwertiger und vielfältiger Teeproduktion in der Aula (durch die ja Studierende und Mitarbeiter:innen der TU gleichermaßen durchgehen) und dem Sensoren-Reichtum des Smartphones¹ ergeben. Sie können dem Automaten gegebenenfalls auch weitere Technologien hinzufügen, solange diese keine Interface-Elemente (abseits der Smartphone-App) brauchen.

Achten Sie auf folgende Randbedingungen:

- ihre App soll inklusiv sein, sodass auch Kund:innen mit weniger gut ausgestatteten Smartphones Tee beziehen können
- beziehen Sie die Möglichkeiten üblicher (und unüblicher) sozialer Interaktion rund um den Automaten in Ihre Überlegungen ein.
- vergessen Sie nicht darauf, dass das Gerät zu einem nachhaltigen und umweltfreundlichen Leben beitragen soll.

3. Entwerfen Sie die App, indem Sie die unterschiedlichen »Screens« skizzieren. Sie können sich bei Ihren Entwürfen an Apps orientieren, die Sie für gut gestaltet halten.

Produzieren Sie zu Ihrer App einen Papier-Prototypen, indem Sie Ihren finalen Entwurf dann – handgezeichnet oder mittels passender Tools, zB. Wireframes – auf Kärtchen in der ungefähren Größe eines Smartphone-Screens übertragen. Dieser Prototyp muss nicht gut aussehen; wichtig ist aber, dass er mehr oder weniger alle Funktionen der App abdeckt.

Handgezeichnete Skizzen können mit Stift und Papier, aber natürlich auch mit elektronischen Hilfsmitteln hergestellt werden. Achten Sie beim fotografieren bitte darauf, dass Ihre Arbeit gut erkennbar ist: gutes Licht hilft, notfalls kann der Kontrast durch Nachbearbeitung des Fotos verbessert werden.

Für das Erstellen von Wireframes können Sie eine entsprechende Software verwenden, oder auch einfach gute Vorlagen verwenden, wie beispielsweise hier gelistet:

<https://www.appcues.com/blog/30-awesome-free-ui-vector-kits-for-your-mockups-and-wireframes>

Ihr Prototyp kann auch digital sein und ein System wie <https://marvelapp.com/pop> verwenden; wir raten jedoch davon ab, weil Sie sonst vermutlich wesentlich mehr Arbeit in dieses Miniprojekt stecken als vorgesehen.

Dokumentieren Sie Ihren Entwurfsprozess mit ein paar Fotos bzw. Bildern (auch von verworfenen Skizzen) und beschreiben Sie Ihre wesentlichen Überlegungen dazu im Forschungstagebuch. Machen Sie dann noch Aufnahmen von Ihrem Papier-Prototypen, die auch Teil der Abgabe sind.

4. Bereiten Sie ein einfaches User Testing mit Ihrem Papier-Prototypen vor. Dazu brauchen Sie drei Aufgaben, die Sie der Versuchsperson stellen können. Diese drei Aufgaben sollten möglichst unterschiedlich sein, also verschiedenen Features Ihres Entwurfs verwenden. Im Idealfall sollte eine Aufgabe einfach sein, eine eher komplex, und die dritte im Ablauf eine unerwartete Unterbrechung (zB. behebbare Störung, Gerät besetzt, keine Internetverbindung, etc.) enthalten, um zu sehen, wie Menschen darauf reagieren. Halten Sie diese drei Aufgabenstellungen in Ihrem Forschungstagebuch fest.

¹ Bedenken Sie zB., dass Ihr Smartphone extrapolieren kann, wann Sie in der Aula der TU ankommen werden; dass das System das lokale Wetter (über Online-Dienste) berücksichtigen kann; dass der Kalender einsehbar sein könnte; etc.

Die Aufgabenstellungen brauchen nicht aufeinander aufbauen, sie können auch unabhängig voneinander sein.

Fertigen Sie dann noch genug Kärtchen für Ihren Papier-Prototypen an, um den in den Aufgaben vorgesehen Weg durch die Anwendung abzubilden. Legen Sie diese Kärtchen aus und machen Sie ein Foto davon.

5. Führen Sie nun das User Testing durch. Wenden Sie sich dazu noch einmal an die Person, mit der Sie das Eingangsgespräch geführt haben. Erklären Sie Ihrer Versuchsperson kurz das gesamte Setup, und erklären Sie der Versuchsperson Ablauf und Rahmenbedingungen des User Testings. Ihre Erklärung sollte folgende Punkte enthalten:

- Im Test dreht es sich darum, Probleme in meinem Entwurf zu finden, und nicht, dich zu testen.
- Ich werde dir jetzt drei Aufgaben stellen, die Du mit meinem Entwurf lösen sollst. Ich werde keine Fragen beantworten
- Ich ersuche dich, möglichst ständig laut vor dich hinzureden, was du während dieses Experiments denkst, damit ich daraus schließen kann, wie du meinen Entwurf verstehst bzw. was missverständlich ist.
- Alle Probleme, die Du im Zuge dieses Experiments haben wirst, weisen nur auf Probleme meines Entwurfs hin, und nicht auf Defizite deinerseits! Wenn du dich an irgendeinem Punkt unwohl oder überfordert fühlst, können wir jederzeit abbrechen.

Stellen Sie der Person dann die drei Aufgaben. Sie übernehmen dabei die Rolle des Smartphones und des Teeautomaten. Sie legen der Person jeweils die passenden UI-Teile/Karten vor und beschreiben gegebenenfalls, was darauf noch angezeigt wäre. Wenn die Versuchsperson etwas antippt, beschreiben Sie die Reaktion des Systems und legen gegebenenfalls eine neue Karte vor.

Sie können sich vorstellen, dass Sie so etwas wie Game Master eines Rollenspiels sind, in dem die Versuchsperson die Aufgaben mit Hilfe des von Ihnen entworfenen Systems lösen soll. Sie dürfen nur insofern weiterhelfen, als Sie das System repräsentieren, und nicht dessen Designer. Sollte die Person komplett scheitern, können Sie (mit ausreichender Wartezeit) eingreifen und einen Hinweis geben. Fragen der Person dürfen generell aber nicht beantwortet werden!

Der Ablauf sollte in etwa so Aussehen: https://www.youtube.com/watch?v=4B8_rxJ9sQ0

Tipp: Es kann von Vorteil sein, wenn diese Person im Zuge des User Tests wiederum Skizzen machen kann.

Nach dem Ende des Tests schreiben Sie ein Gedächtnisprotokoll des Ablaufs in Ihr Forschungstagebuch

6. Führen Sie eine Evaluieren Sie das User Testings durch: Was hat gut funktioniert? Wo gab es Probleme? Fassen Sie Ihre Evaluierung im Forschungstagebuch stichwortartig zusammen, und vermerken Sie jeweils, wie die Probleme eventuell durch Designänderungen vermieden werden könnten.

Setzen Sie die Erkenntnisse des User Testing in einem Redesign um. Zeichnen Sie die Teile des Prototypen neu, die von Änderungen betroffen sind. Machen Sie ein Foto des neuen Papier-Prototypen für das Forschungstagebuch, und beschreiben Sie dorthin auch die Änderungen kurz.

Verfassen Sie eine Zusammenfassung dieses Gesprächs und Ihrer Eindrücke von diesem Gespräch in Ihrem Forschungstagebuch. Schreiben Sie ausserdem Ihre eigenen Überlegungen und Ideen zu diesem Zeitpunkt kurz zusammengefasst dazu.

Abgabe

7. Ihre Abgabe besteht aus Ihrem Forschungstagebuch, eventuell bereinigt um persönliche Einträge, die Sie nicht preisgeben wollen, sowie den Teilen, die oben als Teile der Abgabe genannt sind. Gliedern Sie dieses Dokument bitte sinnvoll, und bemühen Sie sich, ein gut lesbares Layout zu gestalten. Erzeugen Sie dann daraus ein PDF² und geben Sie dieses im entsprechenden Abschnitt in TUWEL ab.

Bitte beachten Sie, dass Aufgaben dieses Typs **nach spätestens 2 Wochen abgegeben** werden müssen (ab der Verfügbarkeit dieser Beschreibung), und dann noch eine Review-Phase (1 Woche) durchlaufen. **Ihr selbst gewählter Termin gilt erst für die Endabgabe!**

Zusatz für Endabgabe

Ein wesentlicher Teil Ihrer Endabgabe ist der Abschnitt *Reflexion & Feedback*. Beantworten Sie dabei die folgenden Fragen für die finale Abgabe, also nachdem Sie die Reviews geschrieben/bekommen haben, und ergänzen Sie Ihr PDF um einen entsprechenden Abschnitt:

- Wurde Ihr Verständnis der gewählten Denkweise durch diese Übungsarbeit verändert?
- Glauben Sie, ein nachhaltiges Verständnis der gewählten Denkweise wird Ihnen im Studium oder danach im Beruf helfen?
- Welche Teile dieser Arbeit fanden Sie besonders schwer, welche zu einfach?
- Welche Aspekte dieser Arbeit haben Ihnen gut gefallen, welche würden Sie ändern?
- Was haben Sie bei dieser Arbeit gelernt? Ist diese Art von Übungsformat Ihrer Meinung nach sinnvoll?
- Hat das Schreiben der Reviews geholfen, Ihre eigene Arbeit zu verbessern? Falls ja: wie?
- Haben die Reviews, die sie bekommen haben geholfen, Ihre eigene Arbeit zu verbessern? Falls ja: wie?
- Sind Sie mit Ihrer Arbeit zufrieden?

Beachten Sie: Die Antworten auf die Fragen im Abschnitt *Reflexion und Feedback* gehen **nicht** in die Beurteilung Ihrer Arbeit ein!

Beachten Sie bitte die Richtlinie zur Verwendung von generativer AI, die im PDF »Denkweisen der Informatik 2023« zu finden ist. Wesentliche Teile der Arbeit dürfen nicht durch generative AI-Systeme verfasst werden!

Anhang: Forschungstagebuch

² Beachten Sie bitte, dass inzwischen alle aktuellen Betriebssysteme die Erzeugung von PDFs ohne zusätzliche Software erlauben. Geben Sie keine PDFs ab, bei denen Werbung oder Wasserzeichen von Gratis-Software eingebettet ist. Für Unterstützung befragen Sie bitte die allwissende Müllhalde (das Internet) bzw. <https://www.wikihow.com/Convert-a-File-Into-PDF>

Ein Forschungstagebuch ist ein (physisches oder digitales) Medium, in dem Sie den Fortschritt Ihrer Arbeit und Ihre Gedanken dazu bzw. Probleme damit schriftlich festhalten. Damit Ihr Forschungstagebuch dabei helfen kann, zufällige Ideen oder plötzliche Inspirationen notieren können, sollten Sie es immer bei sich haben (das spricht stark für ein digitales Forschungstagebuch). Für die Zwecke dieser Arbeit genügt eine einfache Text-Datei. Jeder Eintrag ist mit Datum und Uhrzeit versehen.

Einträge im Forschungstagebuch werden zB. zu folgenden Anlässen gemacht:

- Artikel gelesen (mit kurzer Anmerkung der Relevanz für Ihr Thema, Auflistung für Sie wesentlicher Punkte)
- Gute Suchbegriffe für Ihr Thema
- In einem Gespräch etwas relevantes gehört, mit Ideen, wie Sie das weiterverfolgen könnten
- Teil der Arbeit geschrieben, mit Einschätzung der Qualität

Sie können auch persönliche Dinge im Forschungstagebuch festhalten, also erfreuliche (zB. Gute Quelle gefunden!) wie unerfreuliche (zB. heute gar nichts weitergegangen, sehr frustrierend). Für die Abgabe des Forschungstagebuchs können Sie Teile, die Sie nicht preisgeben wollen, entfernen.

Anhang: Qualität von Quellen

Ein wesentlicher Teil der Recherche im Internet ist die Einschätzung der Qualität von Quellen. Dazu gibt es, nicht ganz unironisch, viele Hilfestellungen im Internet. Wir haben einige davon für Sie zusammengestellt, denen wir vertrauen:

- Saferinternet, Quellen richtig beurteilen – <https://www.saferinternet.at/news-detail/online-quellen-richtig-beurteilen-aber-wie>
- Lehrerfortbildung Baden-Württemberg, Arbeitstechnik 2: Überprüfung von Quellen im Internet – https://lehrerfortbildung-bw.de/u_gewi/gk/gym/bp2016/fb5/2_komp/6_vorlagen/3_methode/02_technik2/
- Wer es ganz genau will: Qualitätskriterien für wissenschaftliches Arbeiten – <https://soztheo.de/forschung/qualitaetskriterien-fuer-wissenschaftliches-arbeiten/>

Anhang: wie man einen wissenschaftlichen Artikel liest

Wissenschaftliche Artikel sind meistens nicht dafür geschrieben, von vorne bis hinten gelesen zu werden. In Ihrem Studium werden Sie aber viele wiss. Publikationen lesen. Da hilft es oft, eine klare Strategie zu haben, wie man das angeht.

Ich habe hier für Sie die Ultrakurzversion zusammengeschrieben. Sie finden nach diesem kurzen Guide einige Links zu längeren Versionen. Dieser Guide gilt für »typische« wissenschaftliche Texte, also solche, die dem üblichen Aufbau folgen.

1. Überfliegen Sie das Abstract. Sie werden dann verstehen, um was es im Artikel geht, warum die Arbeit verfasst wurde, und in wenigen Worten üblicherweise auch, was das Ergebnis der Arbeit war. Das hilft Ihnen, den Rest besser einordnen zu können.

2. Lesen Sie jetzt den letzten Abschnitt des Papers, üblicherweise »Conclusions« oder »Discussion« genannt. Damit sollten Sie jetzt wissen, was die Autor_innen gemacht haben, und warum Sie es gemacht haben. Sie wissen auch, was dabei herausgekommen ist.
3. Der Abschnitt vor den Schlussfolgerungen sind üblicherweise »Results«. Überfliegen Sie diesen Teil, um zu sehen, wie relevant er für Sie ist.
4. Sehen Sie sich die Abbildungen an. In groben Zügen können Sie jetzt verstehen, um was es in diesem Paper geht, und was die Autor_innen gemacht haben. Zugegeben, das wird einfacher, je öfter Sie es machen.
5. Es sollte einen Abschnitt geben, der die Methodologie beschreibt, meistens »Methods« o.ä. Versuchen Sie grob zu verstehen, wie die Autor_innen gearbeitet haben (qualitativ, quantitativ, etc.).

Sie haben jetzt ein gutes Bild davon, um was es geht, und können entscheiden, ob Sie den Rest des Papers auch lesen wollen (zB. weil es relevant oder interessant ist). Eventuell ist aber auch nur noch der Abschnitt »Related Work« (o.ä.) für Sie spannend, weil Sie dort weitere Papers finden, die sich mit derselben oder einer ähnlichen Fragestellung beschäftigen – und vielleicht suchen Sie ja genau solche Arbeiten.

Weitere Guides:

- <https://drewdennis.medium.com/how-to-read-scientific-papers-quickly-efficiently-e7030c4018fa>
- <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/how-read-paper>
- <https://paperpile.com/g/read-scientific-paper/>

Version history

- 1.1 *Kaffee* an zwei Stellen gegen *Tee* ersetzt