simplyusable

Simply usable: Usability-Modifikation

Testen mit Benutzern

Gemeinsames Forschungsprojekt von:
Fraunhofer FIT, i22 internetagentur GmbH, sunzinet AG

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck der Modifikation 3
Anwendungsgebiet 3
Glossar 4
FAQ Usability-Tests mit Benutzerbeteiligung 6

2. Testen mit Benutzern 9
Methode 1: Benutzungstest mit Thinking Aloud 9
Methode 2: Benutzerbefragung mittels Fragebögen 17
Methode 3: Remote-Usability-Tests 24

1. Zweck der Modifikation

Bei der Gestaltung von interaktiven Produkten ist das (benutzerzentrierte) prototypische Testen von entscheidender Bedeutung. Bereits in frühen Projektphasen empfiehlt sich die Überprüfung hinsichtlich Usability mit repräsentativen Testbenutzern. Tests geben Aufschluss über das reale Nutzungsempfinden/-erlebnis der Benutzer und helfen, ein besseres Verständnis für die Zielbenutzergruppe(n) und deren Erfordernisse zu gewinnen. Zusätzlich stellen die Ergebnisse eine hilfreiche Unterstützung bei der grafischen Ausgestaltung und der Produktkonzeption dar. Beispielsweise lassen sich Alternativen von Interface-Entwürfen vergleichen oder Stärken/Schwächen von bereits entwickelten Produkten identifizieren.

Dabei liefert der Einbezug von echten, repräsentativen Testbenutzern sicherlich das beste Arbeitsergebnis hinsichtlich Usability.

Anwendungsgebiet

Über Usability-Tests mit Benutzern können sowohl bereits existente Produkte als auch Interface-Entwürfe von Produkten, die sich in der Entwicklung befinden, überprüft werden.

Neben der Untersuchung von Informations- und Interaktionsdesigns eignen sich Usability-Tests mit Benutzern, um Defizite eines Produkts auf der Effektivitäts- und Effizienzebene zu identifizieren.

Nutzen

Identifikation bestehender Schwachpunkte in Interface-Entwürfen

Schaffung einer Argumentationsgrundlage zur tiefergehenden Kontextanalyse

Prüfung von Interface-Entwürfen gegen spezifizierte Anforderungen (Konzept, Projektziele und technische Machbarkeit).

„Usability-Benchmark“-Erhebung des Interface-Entwurfs nach Einschätzung der Benutzer.

Glossar

Benutzer

Alle Personen, die mit dem Interface-Entwurf interagieren und damit Aufgabenziele erreichen möchten.

Effektivität

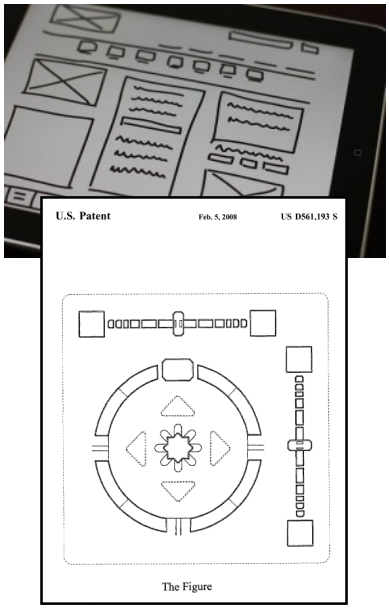
Der Benutzer kann alle seine Aufgabenziele erreichen.

Effizienz

Die Effizienz beschreibt den eingesetzten Aufwand des Benutzers im Verhältnis zur Erreichung seiner Aufgabenziele.

Informationsdesign

Das Layout oder das Erscheinungsbild eines Interface-Entwurfs wird als Informationsdesign bezeichnet. Dabei handelt es sich um die rein statischen Aspekte der Gestaltung.

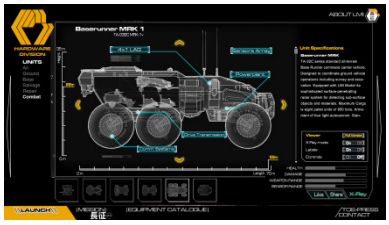


Interaktionsdesign

Die meisten Systeme sind zu komplex, als dass man sie auf einem Interface gestalten könnte. Daher umfasst das Interaktionsdesign das Zusammenspiel der Informationsdesign-Komponenten oder der Interfaces untereinander (z.B. Seitenwechsel, Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe am System).

Interface

Bei einem Interface handelt es sich um die Benutzungsschnittstelle. Häufig ist in dem Zusammenhang auch von GUI oder Interaktionsoberfläche die Rede.



Interface-Entwürfe

Konzeptionelle, rudimentäre oder auch sehr detaillierte Umsetzungen eines Interfaces. Sie können dabei zwischen schematischen und grafisch ausgereiften Darstellungen variieren. Dies gilt gleichermaßen für Beschriftungen (z.B. nur auf „Blindtext-Niveau“) und allen anderen, auf dem Interface dargestellten Informationen. Zusätzlich können sich Interface-Entwürfe in ihrer Interaktivität unterscheiden.
Folgende Bezeichnungen können Synonyme für einen Interface-Entwurf sein:
Wireframe, Layout, GUI (Graphical User Interface), Klickdummy, Prototyp.

Kritische Nutzungssituationen

Momente während der Nutzung, bei denen der Benutzer an einer unmittelbaren Aufgabenerledigung gehindert wird (z.B. Benutzer versteht Fachbegriffe nicht, fehlende Funktionen, Kontrollverlust über das System).

FAQ Usability-Tests mit Benutzerbeteiligung

Was ist das Ziel eines Usability-Tests mit Benutzern? Was ist der Mehrwert?

Usability-Tests mit Benutzern decken kritische Nutzungssituationen aus Benutzersicht auf und liefern wertvolle Hinweise für die Optimierung der Nutzungsqualität, besonders im Hinblick auf die Effizienz und Zufriedenstellung der Bedienung. Neben der Identifikation von Usability-Problemen aus der Benutzersicht wiegt die „politische Komponente“ mindestens ebenso schwer. Dabei geht es um die Überzeugung des Auftraggebers, des Kunden oder des Kollegen, dass reale Usability-Probleme existieren. Auch bei ihrem „Lieblingskind“.

Wie viele Testbenutzer benötige ich?

Die Anzahl der Testbenutzer hängt ein wenig vom Zweck des Usability-Tests ab. In der Regel sind **fünf Testteilnehmer je Benutzergruppe** ausreichend, um 85% der Usability-Probleme aufzudecken. Um nahezu alle Usability-Probleme ausfindig machen zu können, muss man schon so viele Testteilnehmer (Anzahl>50) involvieren, dass der notwendige Aufwand nicht mehr die restlichen 15% rechtfertigen würde. Ist hingegen die Intention des Tests, die Methode vorzuführen und zu zeigen, was ein Usability-Problem ist, sind auch zwei bis drei Testbenutzer je Benutzergruppe ausreichend.

Was ist der Unterschied von Ziel- und Benutzergruppe?

Die Zielgruppe sind alle Benutzer des Produkts. Innerhalb einer Zielgruppe können sich somit unterschiedliche Benutzergruppen befinden. Diese Benutzergruppen unterscheiden sich beispielsweise in den körperlichen Fähigkeiten oder dem Übungsgrad mit der jeweiligen Aufgabe.

Wer eignet sich als Testbenutzer?

Als Testbenutzer eignet sich prinzipiell jeder, der sich in der Zielgruppe des zu testenden Produkts befindet. In der exakten Definition der Zielgruppe besteht in der Regel aber auch die größte Schwierigkeit. Die Zielgruppe umfasst alle Personen, die später einmal ihre Aufgaben mit dem Produkt erledigen sollen. Dabei ist zu beachten, dass sich innerhalb einer Zielgruppe unterschiedliche Benutzergruppen befinden können. Personen, die in einem Unternehmen die gleichen Rollen einnehmen (z.B. „Sachbearbeiter/-in in der Schadenregulierung“), erledigen meistens auch die gleichen Aufgaben. Die zu erledigenden Aufgaben sind meistens ein guter Anhaltspunkt für die Definition der Benutzergruppen.

Hinzu kommen folgende Fragen, die man sich bei der Festlegung der jeweiligen Benutzergruppen stellen sollte:

1. Was ist die Zielgruppe des Produkts/des Auftraggebers? – Diese Informationen sollte der Auftraggeber zuliefern können.
2. Wer erledigt welche Aufgaben mit dem Produkt? – Die zu erledigenden Aufgaben mit dem Produkt sind ein guter Einstiegspunkt bei der Definition der Benutzergruppen.
3. Haben alle Benutzer die gleiche Erfahrung mit dem Produkt? – Personen mit mehr Erfahrungen auf dem Gebiet haben einen höheren Übungsgrad. Daher fällt ihnen die Aufgabenerledigung an dem Produkt leichter.
4. Wie stehen die Benutzer zu dem Produkt? – Personen mit einer negativen Einstellung gegenüber dem Produkt (z. B. keine Affinität zu IT) fällt erfahrungsgemäß die Aufgabenerledigung daran schwerer als Personen mit einer positiven Einstellung.
5. Wie steht es um die sensomotorischen Fähigkeiten der Benutzer? – Z. B. nehmen mit zunehmendem Alter die sensomotorischen Fähigkeiten bei jedem Menschen ab.

Wie komme ich an Testbenutzer?

Es gibt Unternehmen, die sich auf die Akquise von Testbenutzern spezialisiert haben. Diese pflegen umfangreiche Datenbanken und übernehmen nach Zulieferung der Benutzerkriterien die terminliche Organisation und die Auswahl.

Tipp: Die Erfahrung zeigt, dass es sich bei der Entwicklung von interaktiven Produkten meist weniger um Produkte für Spezialisten als mehr um Produkte für eine breite Zielgruppe handelt. Daher eignen sich häufig auch Testbenutzer, die man aus dem Kollegenkreis selbst akquirieren kann.

Benötige ich für einen Usability-Test mit Benutzern ein entsprechendes Labor?

Es liegen keine Daten vor, die belegen, dass ein Usability-Test im Labor bessere Resultate erzielt. In einem Labor kann allerdings eine möglichst einheitliche Testumgebung sichergestellt werden. Zusätzlich ermöglicht eine entsprechende Ausstattung (Beobachtungsraum und Versuchsraum sind getrennt), dass sich beispielsweise auch der Auftraggeber ein (Live-)Bild vom Usability-Test verschaffen kann, ohne das Testgeschehen zu beeinflussen.

Tipp: Mittels entsprechender (Streaming-)Software kann das Testgeschehen ebenfalls übertragen werden. Wichtig ist lediglich die räumliche Trennung von Usability-Test und Beobachtern, um Störungen auszuschließen.

Sind Usability-Tests mit Benutzern wirklich besser als Usability-Tests ohne Benutzer?

Ja! Ein Usability-Test mit Benutzern ist mitunter kostspieliger, dafür aber weitaus zuverlässiger. Der Test mit Benutzern entscheidet definitiv, was für die Benutzer problematisch ist.

Wenn man die Usability-Probleme einmal gefunden hat, dann sind sie doch einfach zu korrigieren, oder?

Das Aufzeigen einer guten Lösung ist keineswegs trivial. Beispielsweise können schlechte Lösungen zwar das gefundene Problem beheben, aber darüber hinaus andere Probleme verursachen.

2. Testen mit Benutzern

Nachfolgend sind Methoden aufgeführt, die zur Überprüfung der Usability mit Benutzern dienen.

Methode 1: Benutzungstest mit Thinking Aloud

vgl- DAkkS. 2010

Definition

Benutzungstests mit Thinking Aloud (lautes Denken oder auch »Teilnehmende Beobachtung«) dienen zur Identifizierung und Evaluierung von Nutzungsproblemen interaktiver Produkte auf der Effizienzebene („Der Aufwand, den der Benutzer betreiben muss, um sein Ziel zu erreichen“).

Im Rahmen von Benutzungstests mit Thinking Aloud erfolgt die Überprüfung interaktiver Produkte immer unter Berücksichtigung einer vollständigen Aufgabenerledigung in einem für den Testbenutzer aufgabentypischen Szenario. Um qualifizierte Aussagen über die Güte der Gebrauchstauglichkeit eines Produkts machen zu können, müssen Nutzungsprobleme immer im jeweiligen Aufgabenkontext betrachtet werden,

In einem vorab festgelegten standardisierten Verfahren werden Testbenutzer bei der Bearbeitung konkreter Aufgabenstellungen von Usability-Experten beobachtet und interviewt. Dies geschieht in Form von Einzelinterviews. Dabei ist es wichtig, dass der Testbenutzer permanent versucht, seine Gedanken zu verbalisieren, um auch seinen kognitiven Mehraufwand deutlich zu machen. Dabei ist sicherlich auch die Aufmerksamkeit der Usability-Fachleute stark gefragt, die zum einen eine kritische Nutzungssituation beim Testbenutzer wahrnehmen und zum anderen hinterfragen müssen (z. B. „Warum stocken Sie an dieser Stelle?“).

Vorbereitung

Die Aufgabe der Usability-Experten besteht darin, sich mit dem zu testenden Produkt, den Zielen des Auftraggebers und den Belangen der Benutzer auseinanderzusetzen. Zusätzlich obliegt es den Usability-Experten, das Testsetting zu gestalten und ggf. zu organisieren.

Anmerkung

Usability-Testmethoden können auch gemeinsam angewendet werden.
Beispiel: Im Anschluss an einen „Benutzungstest mit Thinking Aloud“ kann eine Befragung mittels „SUMI“ durchgeführt werden

Voraussetzungen

Projektstand: Projektinitialisierung; Konzept & Gestaltung; Implementierung; Test, Abnahme, Bereitstellung

Ressourceneinsatz: 1 Testleiter, 1 Mitschreiber, 2-5 Testbenutzer pro Benutzergruppe

Zeitaufwand: ca. 2 Stunden pro Benutzungstest (länger sollten Sie die Testbenutzer nicht strapazieren)

Benötigte Expertise: Hoch; um gültige Ergebnisse zu erzielen, sollte die Untersuchung von erfahrenen Fachleuten auf dem Gebiet des Usability-Engineerings durchgeführt werden.

Besonderheiten: Zusätzlich empfiehlt sich ggf., neben der schriftlichen Dokumentation der Usability-Probleme, die Aufzeichnung der Benutzungstests mittels Ton- und Bildtechnik.

Beachten Sie:

- **Erörtern Sie mit dem Auftraggeber, welche Fragestellungen er durch den Benutzungstest beantwortet haben möchte.**
- **Machen Sie sich mit dem zu testenden Produkt vertraut. *Anmerkung*: Ggf. bietet sich der Austausch mit einem Aufgabenexperten an (z. B. Akquise durch Auftraggeber).**
- ***Idealerweise*: Das zu testende Produkt sollte nach kontextunabhängigen ergonomischen Gestaltungsrichtlinien entwickelt worden sein – das Interaktionsdesign ist bereits weitgehend konsistent gestaltet und die Bedienelemente entsprechen allgemeinen Usability-Anforderungen.**
- **Definieren Sie die Benutzergruppe(n). Pro Benutzergruppe sollten Sie 3-5 Testbenutzer interviewen. Priorisieren Sie ggf. mit dem Auftraggeber die Benutzergruppen (z. B. welche aus geschäftlicher Sicht am wichtigsten sind).**
- **Legen Sie in Absprache mit dem Auftraggeber die Intention des Tests und die zu testenden Aufgaben fest (*Anmerkung*: Hier sollten Sie sich ruhig Zeit nehmen und es vorzugsweise in einem persönlichen Gespräch erörtern). Dabei sollte die Dauer eines Benutzungstests zwei Stunden nicht übersteigen, um die Testbenutzer nicht überzustrapazieren. Priorisieren Sie ggf. die Aufgaben.**

Fragen aus Auftraggebersicht:

- **Für welche Aufgaben ist das System gebaut?**
- **Welche Aufgaben sind Ihnen wichtig?**
- **Welche Aufgaben sind überhaupt testbar?**

Fragen aus Benutzersicht:

- **Welche Aufgaben erledigen Sie mit der Software?**
- **Welche Aufgaben führen Sie mit dem System am häufigsten aus?**
- **Erstellen Sie einen Test- und einen Moderationsleitfaden (siehe nachfolgende Praxisbeispiele), um ein einheitliches Testsetting zu gewährleisten.**
- **(Ggf.) Akquirieren Sie die Testbenutzer.**
- **(Ggf.) Organisieren Sie die Infrastruktur (z.B. Labor, Incentivierung der Testbenutzer). Erörtern Sie mit dem Auftraggeber das Testequipment wie Testgeräte, Aufzeichnung der Testdaten und Testumgebung. *Anmerkung*: Hierbei ist auch auf Dinge wie z.B. „dass ein ausreichender WLAN-Empfang für das Testgerät am Testort vorhanden ist“ zu achten.**

Zu beachten

Repräsentativität des beobachteten Testbenutzers, der durchzuführenden Aufgabe (bezogen auf den Verwendungszweck des Produkts) sowie ggfs. der Nutzungsumstände ist gegeben.

Die Beeinflussung der beobachteten Person durch den Beobachter bzw. die Ausstattung des Labors ist so gering wie möglich.

Die aufgezeichneten Beobachtungsdaten werden hinsichtlich ihrer kritischen Merkmale durch die beobachteten Personen als sachlich zutreffend bestätigt.

Die Bewertung der kritischen Beobachtungsdaten wird von ihrer sachlichen Beschreibung (Aufzeichnung) getrennt.

Praxisbeispiel: Aufbau Benutzungstest mit Thinking Aloud

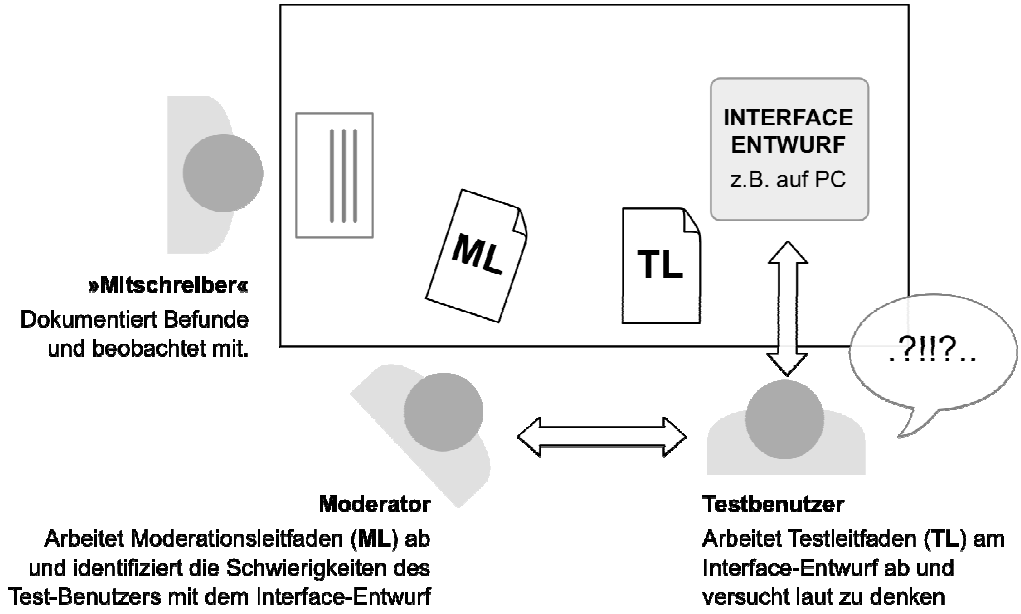


Abb.- Skizze Benutzungstest-Szenario

Praxisbeispiel: Test- und Moderationsleitfaden

Bei der Durchführung von Benutzungstest mit Thinking Aloud hat sich die Verwendung von Test- und Moderationsleitfäden bewährt. Diese werden zum einen dem jeweiligen Testbenutzer ausgehändigt und unterstützen zum anderen den Moderator des Benutzungstests. Somit ist sichergestellt, dass alle Testbenutzer dieselben Aufgaben durchführen und der Moderator nichts vergisst.

Dabei enthält der Moderationsleitfaden für gewöhnlich weitere Informationen, die nur für den Moderator bestimmt sind.

Beispiel Testleitfaden (erhält der Testbenutzer)

Szenario:
Ein befreundeter Unternehmer aus dem produzierenden Gewerbe arbeitet schon seit längerer Zeit mit vier Geschäftspartnern an verschiedenen Projekten. Regelmäßig tauscht er sich an wechselnden Orten mit seinem Projektteam kostenpflichtig per Telefon und »Netshow« aus.

Ihr Freund bittet Sie, für ihn nach Alternativen zu suchen, die ggf. kostenlos zu verwenden sind. Sie wollen sich darum auf der Webseite von »Projectviewer« danach umsehen.

1.

Dazu öffnen Sie bitte über den Browser »Firefox« die Webseite »Projectviewer«.

Bitte öffnen Sie über den Browser „Firefox“ die URL http://www.projectviewer.de/products.

2.

Sie wollen sich zunächst einen Überblick verschaffen und feststellen, welche Produkte insgesamt angeboten werden, mit denen sich mehrere Personen in einem virtuellen Besprechungsraum treffen können.

Bitte öffnen Sie dafür den entsprechenden Reiter in der Navigationsleiste der Webseite und verschaffen sich einen Überblick über das Produktangebot. Stellen Sie im Anschluss bitte fest, welches Produkt für Ihren befreundeten Unternehmer geeignet ist. Sie wissen, dass

Ihr befreundeter Unternehmer nicht nur mit seinen Geschäftspartnern sprechen, sondern auch immer etwas präsentieren möchte.

Beispiel Moderationsleitfaden (bleibt beim Moderator)

- **Distanzieren Sie sich vom Produkt.**
- **Betonen Sie, dass nicht der Testbenutzer, sondern das System getestet wird.**
- **Betonen Sie, dass der Testbenutzer nichts falsch machen kann.**
- **Betonen Sie, dass der Testbenutzer anonym bleibt.**
- **Sensibilisieren Sie den Testbenutzer dafür, dass das Tempo „zum Mitschreiben" sein muss.**
- **Fordern Sie den Testbenutzer, wenn nötig, mehrmals auf, seine Gedanken zu verbalisieren.**
- **Lassen Sie den Testbenutzer nicht einfach „rumklicken", sondern stellen Sie „Warum"-Fragen.**

Szenario:

Ein befreundeter Unternehmer aus dem produzierenden Gewerbe arbeitet schon seit längerer Zeit mit vier Geschäftspartnern an verschiedenen Projekten. Regelmäßig tauscht er sich an wechselnden Orten mit seinem Projektteam kostenpflichtig per Telefon und „Netshow" aus.

Ihr Freund bittet Sie, für ihn nach Alternativen zu suchen, die ggf. kostenlos zu verwenden sind. Sie wollen sich darum auf der Webseite von „Projectviewer" danach umsehen.

1.

Öffnen der Webseite: Dazu öffnen Sie bitte über den Browser „Firefox" die Webseite „Projectviewer".

Bitte öffnen Sie über den Browser „Firefox" die URL http://www.projectviewer.de/products.

2.

Einen Überblick über das Angebot verschaffen: Sie wollen sich zunächst einen Überblick verschaffen und feststellen, welche Produkte insgesamt angeboten werden, mit denen sich mehrere Per-

sonen in einem virtuellen Besprechungsraum treffen können.

Bitte öffnen Sie dafür den entsprechenden Reiter in der Navigationsleiste der Webseite und verschaffen sich einen Überblick über das Produktangebot. Stellen Sie im Anschluss bitte fest, welches Produkt für Ihren befreundeten Unternehmer geeignet ist. Sie wissen, dass Ihr befreundeter Unternehmer nicht nur mit seinen Geschäftspartnern sprechen, sondern auch immer etwas präsentieren möchte.

„Sie erhalten nun abschließend einen Fragebogen. Bitte beantworten Sie in den nächsten 30 Minuten die Fragen zu den beiden Webseiten, die Sie gerade gesehen haben. Im Anschluss erhalten Sie einen Gutschein im Wert von 25,00 Euro."

- **Fragebogen ausfüllen lassen**
- **Gutschein aushändigen**
- **Quittung unterschreiben lassen**

Durchführung

Die Usability-Experten nehmen an der Evaluation aktiv teil. Sie stellen Fragen, unterstützen die Testbenutzer bei Bedarf in der Aufgabenbearbeitung und dokumentieren die Testergebnisse. Auftretende kritische Nutzungssituationen werden von den Usability-Experten ggf. gemäß ISO 9241-110 identifiziert und dokumentiert. Anschließend werden Empfehlungen zur Usability-Optimierung erarbeitet.

Beachten Sie:

- **Legen Sie alle Dokumente (Leitfäden, ggf. Fragebogen) bereit. Stellen Sie sicher, dass das zu testende Produkt „funktioniert“.**
- **Denken Sie daran, dass es sich um einen Test handelt. Daher versuchen Sie, es dem Testbenutzer so angenehm wie möglich zu machen (z.B. Smalltalk zu Beginn, Getränk anbieten).**
- **Versuchen Sie, sich „Ihrem Gegenüber“ anzupassen (z.B. Kleidung nicht zu förmlich wählen).**
- **Stellen Sie möglichst ein „Wir-Gefühl“ her.**
- **Distanzieren Sie sich vom Produkt.**
- **Betonen Sie, dass nicht der Testbenutzer, sondern das System getestet wird.**
- **Betonen Sie, dass der Testbenutzer nichts falsch machen kann.**
- **Betonen Sie, dass der Testbenutzer anonym bleibt.**
- **Sensibilisieren Sie den Testbenutzer dafür, dass das Tempo „zum Mitschreiben“ sein muss.**
- **(Ggf.) Starten Sie die Bild- und Tonaufnahme.**
- **Lassen Sie den Testbenutzer nicht einfach „rumklicken“, sondern stellen Sie „Warum“-Fragen.**
- **Schreiben Sie die Usability-Probleme stichpunktartig mit (Redundante Usability-Probleme müssen Sie nicht erneut aufschreiben. Die Anzahl der neuen Befunde sättigt sich bei einer guten Testbenutzerauswahl nach den ersten Tests zunehmend).**

Nachbereitung

Während eines Benutzungstests bleibt in der Regel nur Zeit, um die identifizierten Usability-Mängel stichpunktartig mitzuschreiben. Im Nachgang gilt es aber, die Befunde strukturiert aufzuarbeiten. Dabei ist es ratsam, sich Gedanken über ein sortierendes Kriterium (z.B. Aufgabe, Screen) zu machen, wie die Usability-Mängel aufzuführen sind. Zusätzlich empfiehlt sich ggf., zu den Usability-Mängeln einen Normenbezug und eine Designempfehlung zur Behebung des jeweiligen Usability-Problems herzustellen.

Beachten Sie:

- **Konsolidieren Sie alle Befunde (auch die Ihres Mitschreibers).**
- **Bedenken Sie, dass es sich um eine qualitative Evaluation handelt, wo jedes Usability-Problem aufgenommen wird. Hier geht es nicht darum zu schauen, wie oft dieses Problem aufgetreten ist. Tritt ein Problem während des Tests auf, wird es dokumentiert.**
- **Überlegen Sie sich ein sortierendes Kriterium.**
- **Dokumentieren Sie die Usability-Probleme ggf. mit Normbezug und Designempfehlung.**

Praxisbeispiel: Dokumentation von Usability-Problemen

Nr.	Usability-Problem	Aufgabe	Verletzte Anforderung nach ISO 9241-110	Designempfehlung (DE)
1	-/-	1	-/-	-/-.
2	Der Benutzer ist irritiert, unter „Unser Angebot“ (http://inet24.de/unser-angebot) Begriffe zu finden, die er nicht mit Angeboten der inet24 assoziiert. Er hat dort die aktuellen Produkte der inet24 vermutet.	2	Erwartungskonformität	DE1: Unter „Unser Angebot“ sollten nur verfügbare Produkte aufgeführt werden.
3	Der Benutzer ist in der Übersicht der Handynummern pro Mobilfunkvertrag (http://inet24/handys) von den Mengenangaben „bis 10“ und „2 oder 10“ irritiert, weil ihm zum einen 10 Handynummern pro Mobilfunkvertrag utopisch erscheinen und weil es sich ihm zum anderen nicht erschließt, warum er nur „2 oder 10“ Handynummern und nicht evtl. 6 oder 10 Handynummern erhalten kann.	2	Erwartungskonformität Aufgabenangemessenheit	DE2: Der Benutzer sollte die Anzahl der Handynummern selbst bestimmen können. Organisatorische Anforderung 1: Die Anzahl der Handynummern von 10 sollte auf Plausibilität hin überprüft werden.

Methode 2: Benutzerbefragung mittels Fragebögen

Definition

Mit einer Benutzerbefragung lässt sich die subjektive Zufriedenstellung von Benutzern oder Gründe für eine mangelnde Zufriedenstellung ermitteln. Dazu existiert eine Auswahl an Fragebögen, die zusätzlich spezielle Usability-Belange überprüfen. Die Wahl des Fragebogens hängt von den geplanten Prüfaspekten ab. Manche Fragebögen fokussieren dabei mehr die Usability, andere wiederum berücksichtigen die Attraktivität eines Produktes. Unter den Praxisbeispielen findet sich eine Auswahl an bewährten Fragebögen.

Bedenken Sie, dass es sich bei einer Benutzerbefragung mittels Fragebögen um eine quantitative Evaluation des jeweiligen Produkts handelt. Das bedeutet, dass man hinsichtlich bestimmter Prüfdimensionen ein Ergebnis erwartet, welches eine Aussage darüber macht, wie viele der Testbenutzer beispielsweise eine Prüfdimension positiv oder negativ bewertet haben. Daher ist eine entsprechend große Anzahl an Testbenutzern notwendig, um ein repräsentatives Ergebnis erzielen zu können. Es gibt allerdings Fragebögen, die bereits bei einer Testbenutzergruppengröße von 10 Teilnehmern repräsentative Ergebnisse zulassen.

Da Benutzerbefragungen mittels Fragebögen häufig asynchron (der Fragebogen wird verschickt und der Testleiter ist nicht anwesend) erfolgen, liegt darin meistens auch die Schwäche der Methode. Schließlich müssen die Testbenutzer erst einmal wissen, was sie im Fragebogen bewerten sollen. Um das sicherzustellen, hat sich bewährt, wie in einem Benutzungstest mit Thinking Aloud, ein aufgabentypisches Szenario mit Aufgaben zusammenzustellen, die die Testbenutzer am Produkt „durchspielen“ können. So ist zumindest ein halbwegs einheitliches „Mindset“ für alle Teilnehmer gegeben.

Tipp: Benutzerbefragungen lassen sich sehr gut mit Benutzungstests kombinieren. So kann ein Testbenutzer unmittelbar nach dem Benutzungstest einen Fragebogen ausfüllen.
Vorteil: Das „Mindset“ ist gegeben.
Nachteil: Abhängig vom Fragebogen müssten Sie dann 10 oder meistens mehr Benutzungstests durchführen.

Voraussetzungen

Projektstand: Projektinitialisierung; Konzept & Gestaltung; Implementierung; Test, Abnahme, Bereitstellung.

Ressourceneinsatz: Durchführende Person und, abhängig vom Fragebogen, ca. 10-30 Testbenutzer.

Die durchführenden Personen sollten sich mit dem Fragebogen auskennen, damit etwaige Unklarheiten, organisatorische Fragen oder Verständnisfragen geklärt werden können.

Zeitaufwand: abhängig vom Fragebogen

Benötigte Expertise: Mittel. Zur Interpretation des Ergebnisses mancher Fragebögen ist mindestens ein Basis-Usability-Know-how erforderlich.

Besonderheiten: Fragebögen können in Kombination mit z.B. „Benutzungstest mit Thinking Aloud“ eingesetzt werden.

Zu beachten

Die befragten Testbenutzer sind repräsentativ für die Benutzergruppe(n) des zu testenden Produkts.

Die gestellten Fragen haben einen definierten Aufgabenbezug.

Alle Fragebögen sind vollständig ausgefüllt.

Für jeden beobachteten Mangel ist festgestellt, ob dieser negativ erlebt wird.

Für den Fall, dass sich der Benutzer gerade einarbeitet, empfiehlt sich eine Wiederholungsmessung nach der Einarbeitungsphase.

Vorbereitung

Beachten Sie:

- **Machen Sie sich mit dem zu testenden Produkt vertraut.**
- ***Idealerweise*: Das zu testende Produkt sollte nach kontextunabhängigen ergonomischen Gestaltungsrichtlinien entwickelt worden sein – das Interaktionsdesign ist bereits weitgehend konsistent gestaltet und die Bedienelemente entsprechen allgemeinen Usability-Anforderungen.**
- **Definieren Sie die Benutzergruppe(n). Die benötigte Anzahl der Testbenutzer hängt von dem Fragebogen ab, den Sie verwenden möchten.**

Fragen aus Auftraggebersicht:

- **Für welche Aufgaben ist das System gebaut?**
- **Welche Aufgaben sind Ihnen wichtig?**
- **Welche Aufgaben sind überhaupt testbar?**

Fragen aus Benutzersicht:

- **Welche Aufgaben erledigen Sie mit der Software?**
- **Welche Aufgaben führen Sie mit dem System am häufigsten aus?**
- **Wählen Sie, abhängig vom Prüfaspekt, einen geeigneten Fragebogen aus.**
- **Formulieren Sie, in Absprache mit dem Auftraggeber, die zu überprüfenden Aufgaben am Produkt und erstellen Sie einen Testleitfaden für die Testbenutzer.**
- **Akquirieren Sie die notwendige Anzahl an Testbenutzern bzw. verschicken Sie den Fragebogen samt Testleitfaden mit entsprechenden Instruktionen („Erst Testleitfaden abarbeiten, dann ausfüllen!“).**

Durchführung

Beachten Sie:

- **Die Befragungsteilnehmer sollten ungestört, unbeobachtet, anonym und mit ausreichend Zeit die Möglichkeit haben, den Fragebogen ausfüllen zu können.**
- **Die Befragten sollten vor dem Ausfüllen des Fragebogens die Möglichkeit haben, sich mit dem jeweiligen Interface-Entwurf auseinanderzusetzen. Je nach Ausarbeitungsstand des Interface-Entwurfs empfiehlt sich dabei auch eine simulierte Aufgabenerledigung.**
- **Achten Sie darauf, dass Sie die Fragebögen vollständig ausgefüllt zurückerhalten.**
- ***Tipp*: Geben Sie den Testbenutzern eine Frist an, bis wann Sie die Fragebögen zurückerwarten.**

Nachbereitung

Beachten Sie:

- **Das Auswertungsschema und die Interpretation der Ergebnisse sind von Fragebogen zu Fragebogen verschieden.**

Praxisbeispiel: Fragebögen zur Benutzerbefragung

SUMI (Software Usability Measurement Inventory)

Das Software Usability Measurement Inventory (SUMI) ist ein Fragebogen, mit dem die Nutzungsqualität von Software aus Sicht des Benutzers gemessen werden kann.

Das SUMI besteht aus fünfzig Fragen, die von den Benutzern des zu testenden Produkts beantwortet werden. Die Fragen beschäftigen sich mit der emotionalen Beurteilung, der wahrgenommenen Kontrolle des Benutzers sowie der Effizienz der Aufgabenerledigung, der Selbstbeschreibungs- und Lernfähigkeit des Produkts und dessen Dokumentation. Die Fragen des SUMI beziehen sich somit großteils auf die Anforderungen, die in der Norm DIN EN ISO 9241- 10 “Grundsätze der Dialoggestaltung” gefordert werden.

Mit Hilfe des SUMI-Fragebogens kann eine Bewertung des gesamten Produkts erfolgen. Der Nutzungskontext wird jedoch nicht einbezogen. Deshalb sollten die auf Basis des SUMI gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf den entsprechenden Nutzungskontext interpretiert werden.

Der SUMI-Fragebogen wurde aus dem Englischen in viele Sprachen übersetzt und liegt auch in einer deutschen Version vor.

Der SUMI ist kostenpflichtig. Weitere Informationen zu Preisen und Bestellung finden Sie unter: http://sumi.ucc.ie/

Anmerkung

Der SUMI-Fragebogen ist mit Hilfe von umfangreichen wissenschaftlichen Methoden zur Fragebogenkonstruktion entwickelt worden. Somit stellt er ein verlässliches Instrument zur Messung der Nutzungsqualität von Software aus Sicht des Benutzers dar.

AttrakDiff

„Mit AttrakDiff können Sie Bedienung und Aussehen Ihres interaktiven Produkts subjektiv von Nutzern bewerten lassen.“ (http://attrakdiff.de/, 06/.2014)

Der AttrakDiff misst wahrgenommene hedonistische sowie pragmatische Qualitätsaspekte und die Gesamtbewertung (Attraktivität) eines interaktiven Produkts. Dabei betont der Fragebogen die subjektive Wahrnehmung und Bewertung durch den Benutzer. Generell zeigt sich, dass sowohl pragmatische (Gebrauchstauglichkeit, Erwartungskonformität) als auch hedonistische (z.B. Stimulation, Abweichungen von der Erwartungskonformität) Aspekte ein interaktives Produkt attraktiv machen können. (vgl. Marc Hassenzahl, 2007)

Den Fragebogen und weitere Informationen finden Sie unter: http://attrakdiff.de/

ErgoNorm-Fragebogen

Der Ergonorm-Fragebogen dient dazu, die persönliche Einschätzung des Benutzers im alltäglichen Umgang mit z.B. dem Computer oder der Software zu erfassen. Dabei geht es darum, eine Beurteilung dahingehend zu ermitteln, wie gut oder schlecht das System den Benutzer in seiner Arbeitssituation unterstützt, bei welchen Arbeitsschritten sich der Benutzer ärgert oder in welchen Situationen er eine Unterstützung erfährt.

Der Fragebogen selbst sowie Hinweise zur Anwendung und Auswertung finden sich unter:
http://www.dakks.de/sites/default/files/71_sd_2_007_leitfaden_usability_1.3_0.pdf

SUS (System Usability Scale)

Der System Usability Scale Fragebogen dient der groben, subjektiven Erfassung der Usability eines Systems. Er besteht aus zehn Fragen, die jeweils auf einer Antwortskala vom Probanden beantwortet werden. Dabei geht die Skala von vollständiger Zustimmung in Fünf Schritten bis zu vollständiger Ablehnung.

Die Antwortmöglichkeiten werden mit Punkten von 0 (völlige Ablehnung) bis 4 (völlige Zustimmung) kodiert. Bei negativ formulierten Fragen erfolgt die Kodierung logischerweise entgegengesetzt. Um den SUS-Score zu berechnen, werden die Punkte der gegebenen Antworten addiert und anschließend mit 2,5 multipliziert. Somit ergibt sich ein Wert zwischen 0 und 100 Punkten. Der Höchstwert von 100 beschreibt dabei eine perfekte Usability.
(https://blog.seibert-media.net/blog/2011/04/11/usablility-analysen-system-usability-scale-sus/, 12/2014)

Die Fragen bzw. Aussagen für den SUS-Fragebogen lauten:

- **Das Produkt ist einfach zu benutzen.**
- **Ich finde das Produkt unnötig komplex.**
- **Ich würde die Unterstützung einer erfahrenen Person brauchen, um in der Lage zu sein, das Produkt zu benutzen.**
- **Ich würde das Produkt häufiger benutzen.**
- **Ich finde, dass die verschiedenen Funktionen des Produkts gut integriert sind.**
- **Es gibt in dem Produkt zu viele Inkonsistenzen.**
- **Ich kann mir vorstellen, dass die meisten Leute sehr schnell lernen würden, mit diesem Produkt umzugehen.**
- **Ich finde das Produkt sehr schwerfällig im Gebrauch.**
- **Ich fühle mich sehr sicher bei der Benutzung des Produkts.**
- **Ich musste eine Menge lernen, bevor ich mit dem System zurechtkam.**

Methode 3: Remote-Usability-Tests

Definition

Mit Remote-Tests lassen sich über eine räumliche Distanz hinweg Interface-Entwürfe, zum Beispiel in Form einer Webseite, mit Benutzern testen. Dabei kommuniziert der Testleiter mit dem Testbenutzer und steuert das Testgeschehen mittels Telefon, Internet etc.

Das ermöglicht den Einbezug von schwer zu erreichenden Testpersonen. Zusätzlich können die Testpersonen die Tests in ihrem gewohntem Umfeld (z.B. Arbeitsplatz) bzw. der geplanten Zielumgebung des Produkts durchführen.

Unterscheidung

Bei **asynchronen** Remote-Tests führt der Testbenutzer den Test selbständig durch. Dabei ist der Testablauf handlungsleitend im Interface-Entwurf integriert. Da hier keine Präsenz eines Testleiters notwendig ist, kann der Test zeitlich unabhängig vom Testleiter durchgeführt werden.

Bei **synchronen** Remote-Tests müssen der Testleiter und die Testperson zur gleichen Zeit über einen Kommunikationskanal verbunden (online) und der zu prüfende Interface-Entwurf für beide sichtbar sein.

Voraussetzungen

Projektstand: Projektinitialisierung; Konzept & Gestaltung; Implementierung; Test, Abnahme, Bereitstellung

Ressourceneinsatz: 1 Testleiter, 1 Mitschreiber, 2-5 Testbenutzer pro Benutzergruppe

Zeitaufwand: ca. 2 Stunden pro Benutzungstest (länger sollten Sie die Testbenutzer nicht strapazieren)

Benötigte Expertise: Hoch. Um gültige Ergebnisse zu erzielen, sollte die Untersuchung von erfahrenen Fachleuten auf dem Gebiet des Usability-Engineerings durchgeführt werden.

Besonderheiten: Neben einem Interface-Entwurf, der dem Testbenutzer zugänglich/teilbar sein muss, muss eine Echtzeit-Kommunikation zwischen Prüfer und Testperson stattfinden können.

Zu beachten

Die technischen Voraussetzungen für einen Remote-Test sind gegeben.

Die identifizierten kritischen Nutzungssituationen liegen in einer schriftlichen Dokumentation vor (ggf. Bezug zur ISO 9241-110).

Die Benutzungstest-Ergebnisse liegen in Form von Ton- und Bildmaterial vor.

Die befragten Benutzer sind repräsentativ.