

USABILITY-METHODEN

Angela Krupp, Stefan Brandenburg, Kirsten Westphal, Ronny Reckin & Melanie Stade

Usability-Methoden sind das essentielle Werkzeug für jeden, der sich mit dem Thema Usability in der Unternehmenspraxis auseinandersetzt. Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist der Sammelbegriff Usability-Methoden zumeist schwer fassbar. Beim ersten Kontakt mit dem Thema erscheint bereits die bloße Anzahl der existierenden Methoden unüberschaubar. Arbeitet man sich weiter in die einzelnen Auflistungen ein, wird deutlich, dass manchmal dieselben Methoden unterschiedliche Bezeichnungen bekommen oder unterschiedliche Methoden vergleichbar benannt sind. Abseits von den reinen Bezeichnungen der Methoden finden sich wiederum unterschiedliche inhaltliche Beschreibungen gleicher Methoden. Kurz gesagt: in den letzten Jahren ist eine Vielzahl von Methoden und Methodenbeschreibungen entstanden. Der Einstieg in das Thema und das Behalten der Übersicht über die verschiedenen Methoden ist dadurch deutlich erschwert.

Der vorliegende Themenschwerpunkt strebt an, eine Auswahl der (unserer Meinung nach) häufigsten Usability-Methoden zu geben und diese kurz und prägnant zu beschreiben. Dadurch kann schnell ein Überblick geschaffen werden, der bei weiterer Beschäftigung mit den Methoden helfen kann. Hinter der Bezeichnung einiger Methoden und am Ende des Themenschwerpunkts werden Links aufgeführt, die weitere Informationen zu einzelnen Methoden beinhalten.

Gängige Usability-Methoden und deren Kurzbeschreibung

Bezeichnung der Methode	Kurzbeschreibung
A/B-Test	Messung von Unterschieden zweier Versionen einer Website, eines Webservices oder einer anderen Technologie, die sich nur in einem (oder sehr wenigen) Merkmal(en) unterscheiden.
<u>Acceptance Test</u>	Nutzer werden nach einer Interaktion mit einem Produkt interviewt, um festzustellen, wie ein Produkt angenommen wurde und warum es an spezifischen Stellen Interaktionsschwierigkeiten gab. Nutzer füllen ggf. Fragebögen aus.
Benchmark-Tests	Untersuchung der Ausprägungsstärke von verschiedenen (Leistungs-) Dimensionen wie Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit, um ein System mit anderen Systemen oder bestimmten Zielwerten vergleichbar zu machen.
Beobachtung mit Notizen	Ein Beobachter protokolliert Interaktionsverhalten, aber auch Mimik, Gestik und Körperhaltung des Nutzers während der Systemnutzung. Erfasst werden können u.a. Workflows, Workarounds und die

	Auswirkungen des Nutzungskontexts auf die Aufgabenbearbeitung.
Beobachtung mit Aufzeichnung	Während der Ausführung relevanter Aufgaben werden Nutzer in ihrer Arbeitsumgebung (im Feld) oder während der Nutzung eines Produkts aufgezeichnet (z.B. mittels Video- oder Tonaufzeichnung). Die Aufzeichnungen können im Nachgang detailliert ausgewertet werden.
Card Sorting	Nutzer bekommen Karten, die z.B. für verschiedene Teile eines Systems stehen, und sollen diese vorgegebenen oder selbst gewählten Oberkategorien (z.B. schön, praktisch, altmodisch) zuordnen. Card Sorting kann genutzt werden, um zu erfassen, wie Nutzer ein System bewerten oder wie sie die Struktur des Systems wahrnehmen. Die so gewonnene Struktur kann vom Usability-Experten gegen die vorhandene Struktur, z.B. eines Menüs, kontrastiert werden.
Check gegen Anforderungen (auch: Funktionsanalyse)	Überprüfen eines Systems durch Experten auf Erfüllen vorher definierter Anforderungen, hier Funktionen.
Check gegen Checklisten, Standards und Normen (auch: Leitfadenbasierte Evaluation)	Überprüfen eines Systems durch Experten auf Erfüllen bereits bestehender Checklisten, Standards und Normen. Das Verfahren kann auch Leitfadenbasierte Evaluation genannt werden.
Cognitive Walkthrough, (Erweiterung: Pluralistic Walkthrough)	Ein Experte simuliert das Verhalten eines Nutzers unter Berücksichtigung angenommener, kognitiver Prozesse. Diese basieren auf Forschung zur Kognition und Modellen über menschliche Denkprozesse. Dabei durchläuft er das System nach vorgegebenen Aufgaben und dokumentiert das Vorgehen sowie die Angemessenheit der Systemrückmeldungen zum erreichten Fortschritt. Beim Pluralistic Walkthrough durchläuft der Experte das System in Perspektiven verschiedener Nutzergruppen, Stakeholder etc.
Consistency Inspection	Ein Experte prüft die Konsistenz eines Systems hinsichtlich der verwendeten Bezeichnungen, Aufgabengestaltung, Farben, Anordnungen, Typographie, Layout, Icons, Text, etc.
Elektroenzephalografie	Erhebung von Spannungsunterschieden an der Schädeloberfläche, um Aufschluss über die Aktivierung von Gehirnarealen während der Nutzung von Produkten zu bekommen.
<u>Elektromyografie</u>	Erhebung der Muskelaktivität (zumeist im Gesicht) mit dem Ziel, Erkenntnisse über die An-/Entspannung spezifischer Areale zu erlangen. Die Elektromyographie kann genutzt werden, um beispielsweise Aussagen über den emotionalen Zustand von Benutzern zu treffen.
<u>Messung der elektrodermalen Aktivität</u>	Erhebung der Aktivität der Haut in Hinblick auf z.B. deren elektrischer Leitfähigkeit. Die Elektrodermale Aktivität (EDA) wird u.a. als Maß für die emotionale Aktivierung genutzt.

<u>Expertenreview (auch: Expertenevaluation, Expertenanalyse, Expertenreview)</u>	Ein Usability-Experte evaluiert ein System auf Basis von Erfahrungen, Heuristiken und Standards (z.B. Normen) und sucht nach Usability-Problemen und -Stärken.
<u>Eye-Tracking - Blickbewegung</u>	Messung von Bewegungen und weiteren Parametern des Auges, um Rückschlüsse auf z.B. das Suchmuster, die Aufmerksamkeit und die Anstrengung des Nutzers bei der Interaktion mit einem System zu ziehen.
Quantifizierung von Nutzerverhalten: Fehlermessung	Erfassung und Auswertung der Fehler (= Abweichungen vom idealen Verhalten), die ein Nutzer bei der Interaktion mit einem System macht. Die Auswertung erfolgt oft anhand von Videomaterial oder Loggingdaten.
Feldbeobachtung - Feldtest	Der Nutzer wird bei der Nutzung des Systems in seiner natürlichen Umgebung (im Gegensatz zu: im Labor), z.B. zu Hause oder am Arbeitsplatz, beobachtet und ggf. dazu befragt. Feldbeobachtungen können in der Evaluations- und der Konzeptionsphase durchgeführt werden.
Fokusgruppe (auch: Focus-Group, Gruppendiskussion)	Eine kleine, möglichst repräsentative Gruppe von (potentiellen) Nutzern, Entwicklern und weiteren für das Produkt wichtigen Personen diskutiert eine vorgegebene Fragestellung in einer moderierten Gruppe, wie z.B. Anforderungen an ein System.
Fragebögen	Usability /User Experience Fragebögen erheben Bewertungen und Meinungen von Nutzern über ein System mittels Zustimmung zu vorgegebenen Antworten. Ein Fragebogen ist als eigenständige Methode möglich, wird allerdings häufig mit anderen Methoden, wie z.B. dem Usability Testing, kombiniert.
<u>AttrakDiff</u>	Der AttrakDiff ist ein Fragebogen, der eine Beurteilung eines Produkts hinsichtlich seiner wahrgenommenen hedonischen Qualität (z.B. Aussehen) und pragmatischen Qualität (z.B. Bedienbarkeit) ermöglicht.
<u>IsoMetrics</u>	Der IsoMetrics ist ein Fragebogen, der zur Erfassung der Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Erwartungskonformität, Erlernbarkeit, Steuerbarkeit, Fehlertoleranz und Individualisierbarkeit eines Produkts dient.
<u>ISONORM</u>	Der ISONORM ist ein Fragebogen, der zur Erfassung der ISO-Norm-Kriterien (Effizienz, Effektivität, Zufriedenstellung) dient.
<u>meCUE</u>	Der meCUE ist ein Fragebogen, der u.a. zur Erfassung des Nutzererlebens, der Produktwahrnehmung, der Nutzeremotionen und deren Auswirkungen auf die Nutzung dient.
<u>Nasa-TLX</u>	Der Nasa-TLX ist ein Fragebogen, der unterschiedliche Facetten der Beanspruchung (mentale, physische, zeitliche) sowie die Leistung, Aufwand und Frustration erfasst.

<u>Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</u>	Der Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS) ist ein Fragebogen, der die subjektive Zufriedenheit von Nutzern in der Interaktion mit einem System erfasst.
<u>Software Usability Measurement Inventory (SUMI)</u>	Das Software Usability Measurement Inventory (SUMI) ist ein Fragebogen, der die Erfassung der subjektiven Wahrnehmung des Nutzers im Umgang mit einer Software in den Vordergrund stellt.
Heuristische Evaluation	Usability-Probleme werden von Usability-Experten aufgedeckt, indem das System anhand von Usability-Prinzipien (Heuristiken) bewertet wird. Jeder Experte durchläuft das System nach vorgegebenen Aufgaben und dokumentiert seine Ergebnisse. Anschließend können die gefundenen Probleme diskutiert und priorisiert werden.
Interview/ retrospektives Interview	Hierbei versteht man die Befragung eines Nutzers durch einen Untersucher. Interviews können face-to-face oder mittels Kommunikationsmedien (Telefon, Video) durchgeführt werden. Bei retrospektiven Interviews handelt es sich um Befragungen, die nach einer Interaktion durchgeführt werden.
<u>Messung der kardiovaskulären Aktivität</u>	Die Messung der kardiovaskulären Aktivität ist eine Methode zur Erhebung von Daten des Herz-Kreislauf-Systems, wie z.B. Herzrate und Herzratenvariabilität. Diese können genutzt werden, um Informationen zu emotionalen Zuständen und Beanspruchung zu gewinnen.
<u>Key-Stroke Level Model ohne Nutzer</u>	Das Key-Stroke Level Model (KLM) ist ein Modell zur Vorherhersage der Dauer einer Interaktion. Auf Basis von statistisch ermittelter Dauer bestimmter Mausbewegungen kann für eine bestimmte Aufgabe die im Mittel benötigte Dauer vorhergesagt werden.
Kognitive Modellierung	Modellierung von kognitiven Prozessen mit dem Ziel, die Ergebnisse kognitiver Prozesse, wie z.B. Interaktions- und Reaktionszeiten sowie Fehler, voraussagen zu können.
<u>Lautes Denken</u>	Nutzer sollen während der Interaktion mit einem System Gedanken, Gefühle, Erwartungen und Meinungen äußern. Während der Bearbeitung vorgegebener Aufgaben werden sie instruiert, laut auszusprechen, was sie währenddessen denken und empfinden.
Klickanalyse (auch: Logging)	Bei der Klickanalyse werden die Eingaben des Nutzers und (in Teilen) die Ausgaben des Systems erfasst. So können Häufigkeiten der Nutzung aber auch der Interaktionsverlauf messbar gemacht werden.
<u>Mouse-Tracking</u>	Beim Mouse-Tracking werden die Bewegungen und/oder das Ausführen von Aktionen mit der Maus oder dem Touchpad verfolgt und aufgezeichnet. Aufzeichnungen können grafisch dargestellt werden, dadurch wird das Nutzerverhalten analysiert.

Onsite-Befragung	Bei der Onsite-Befragung werden Nutzer über eine Einblendung im System (meist Websites) während der Nutzung gebeten, wenige Fragen z. T. zu sehr spezifischen Bereichen direkt in der Einblendung zu beantworten.
Panel Befragung (auch: Online Survey)	Bei einer Panel Befragung wird eine größere Zielgruppe mittels Online-Fragebogen zu ihren Anforderungen oder Zufriedenheit mit dem System befragt.
Remote-Testing	Beim Remote-Testing moderiert ein räumlich und/oder zeitlich von dem Probanden getrennter Testleiter einen Usability-Test. Der Nutzer kann sich dabei z.B. zu Hause oder an seinem Arbeitsplatz befinden und das System testen.
Restricted Focus View und Site Covering	Beim Restricted Focus View und beim Site Covering sieht der Nutzer nur einen kleinen Bildschirmausschnitt scharf. Nur in diesem Bereich kann er klicken. Über das Verschieben des sichtbaren Bereichs kann die Aufmerksamkeit-/sverschiebung des Nutzers analysiert werden.
Stimmanalyse	Bei der Stimmanalyse handelt es sich um die Aufzeichnung und Auswertung von Stimmparametern zur Bestimmung von anstrengungs- und emotionsbezogenen Maßen während der Interaktion mit einem System.
Tagebuch/ Blog	Beim Tagebuch/Blog werden Verhalten und Erleben von Nutzern bei der Interaktion mit einem System über einen längeren Zeitraum im (Arbeits-) Alltag des Nutzers von diesem zeitnah zur Interaktion dokumentiert.
Usability Testing	Usability Testing umfasst die Kombination von verschiedenen Usability-Methoden (z.B. Fragebögen, Interviews) in einem Test. Dabei steht zumeist das Erleben und Verhalten von Nutzern während der Interaktion mit einem System im Fokus.
UX- Curves	Bei User Experience (UX)Curves zeichnet ein Nutzer retrospektiv Kurven in ein Diagramm, die sein Erleben bei der Interaktion mit einem System über die Zeit verdeutlichen sollen. Es werden Langzeit-User Experience-Verläufe erfasst, also die Veränderung des Nutzererlebens über die Zeit. Dabei werden positive bzw. negative Erfahrungen in einer Zeitspanne eingezeichnet, die dann als Basis für ein Interview dienen können.
Videoanalyse	Bei der Videoanalyse wird eine Person, deren Handlungen und deren Aussagen aufgezeichnet. Zusätzlich kann der Bildschirm, falls zeitgleich eine Aufgabe bearbeitet wird, mit aufgenommen werden.
Web-Analytics	Web-Analytics bezeichnet alle Maßnahmen zur Sammlung und Analyse von nutzerbezogenen Daten während der Internetnutzung. Aggregierte Ergebnisse können beispielsweise zur Identifizierung von Optimierungspotential, zur Validierung von Redesignansätzen oder zur Steuerung des Online-Marketings eingesetzt werden.

Wizard-of-Oz im Rahmen eines Usability Tests	Bei der Verwendung von Wizard-of-Oz werden die Reaktionen des Systems durch einen Menschen simuliert, um einen Prototypen realistischer wirken zu lassen.
Quantifizierung von Nutzerverhalten: Zeitmessung	Bei der Zeitmessung handelt es sich um die Erfassung der Zeiten, die ein Nutzer bei der Interaktion mit einem System benötigt. Dabei können u.a. Reaktionszeiten und Dauer von Interaktionsschritten unterschieden werden.
Quantifizierung von Nutzerverhalten: Ablauf	Bei der Quantifizierung des Nutzungsablaufs wird der Nutzungsablauf bei der Interaktion mit einem System in Zahlen erfasst.

Zusätzliche Links zu weiterführenden Informationen:

Methodenwiki des Fachgebiets Kognitionspsychologie und kognitive Ergonomie (letzter Abruf: 10. April 15)

<http://www.uselab.tu-berlin.de/wiki/index.php/Hauptseite>

Arbeitskreis der German UPA (letzter Abruf: 10. April 15)

<http://ak-user-research.germanupa.de/uebersicht/methoden-tools/>

Tool zur Methodenauswahl des Kompetenzzentrums der Universität Siegen (CUBES) (letzter Abruf: 10. April 15)

<http://usability-siegen.de/qualifizierung.html>