

Human Centered Design

MENSCHENZENTRIERTE GESTALTUNG: GRUNDSÄTZE UND AKTIVITÄTEN GEMÄß DER NORM DIN EN ISO 9241-210

Hervorragende Gebrauchstauglichkeit (Usability) und positives Nutzungserleben (User Experience, UX) haben sich mittlerweile zu zentralen Anforderungen an interaktive Systeme entwickelt. Während die Norm EN ISO 9241-11:2018 definiert, was unter Usability zu verstehen ist, beschreibt die EN ISO 9241-210:2019 das Konstrukt der User Experience (UX) und gibt mit ihrem Ansatz der „menschzentrierten Gestaltung“ einen Entwicklungsprozess vor, der es ermöglicht, die beiden Anforderungen bestmöglich zu erfüllen. Damit einher gehen die Ziele, die Produktivität der BenutzerInnen zu steigern, sowie deren Systembenutzung zu einem positiven Erlebnis ohne Unbehagen und Stress zu machen.

GRUNDSÄTZE MENSCHENZENTRIERTER SYSTEMENTWICKLUNG

Der Ansatz der menschzentrierten Gestaltung basiert auf einer Reihe von Grundsätzen. Zentral ist dabei die Forderung, dass die Gestaltung des Systems auf einem umfassenden Verständnis des „Nutzungskontextes“ beruht. Darunter versteht man Kenntnisse über die BenutzerInnen, sowie über ihre Arbeitsaufgaben und ihre Arbeitsumgebung. Der Kontext bildet die wichtigste Informationsquelle für die Ableitung von Anforderungen an das System. Wird er nicht ausreichend erfasst und berücksichtigt, gilt dies als eine der Hauptursache für den Misserfolg einer Systementwicklung.

Ein weiterer Grundsatz besteht darin, repräsentative BenutzerInnen des zukünftigen Systems in die Entwicklung einzubeziehen, also Personen, die zur Zielpopulation des Systems zählen. Ihre Einbindung kann dadurch erreicht werden, dass sie aktiv an seiner Gestaltung mitwirken, relevante Daten zur Systemnutzung liefern oder Gestaltungslösungen bewerten. Durch diesen Personenkreis erhält das Entwicklungsteam Rückmeldungen, die entscheidend für die Erfüllung der Nutzeranforderungen sind. Damit diese Rückmeldungen in die Systemgestaltung einfließen können, ist der Entwicklungsprozess iterativ angelegt, d.h. Gestaltungslösungen werden kontinuierlich evaluiert und die Evaluationsergebnisse werden im nächsten Entwicklungsschritt benutzt, um das System zu optimieren und zu verfeinern. Dabei wird die gesamte User Experience berücksichtigt. Hierzu zählen nicht nur Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung, sondern auch positive Emotionen, Gesundheit und körperliches Wohlbefinden.

Um eine positive UX zu gewährleisten, sollte das Entwicklungsteam so besetzt sein, dass es alle relevanten Kompetenzbereiche abdeckt. Dafür benötigt werden nicht nur Kenntnisse in Design, Programmierung und Evaluation, sondern beispielweise auch Fachwissen zur Anwendungsdomäne des Systems sowie Expertise im Verkauf und Marketing.

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT UND BENUTZERERLEBEN

Gebrauchstauglichkeit (engl. Usability) ist das „Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“ (Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018, S. 9)

Benutzererlebnis (User Experience; UX) umfasst „die Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren.“ (Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018, S. 33)

PLANUNG DER MENSCHENZENTRIERTEN GESTALTUNG

Ein entscheidender Erfolgsfaktor für eine menschengerechte Gestaltung des zu entwickelnden Systems besteht darin, sie zu einem integralen Bestandteil des gesamten Projektplans zu machen und ihr ein angemessenes Zeitbudget, sowie ausreichende Ressourcen zuzuweisen. Um eine solche Integration zu ermöglichen, müssen die menschzentrierten Aktivitäten genauestens geplant werden. Dazu gehören insbesondere:

- Abschätzung der benötigten personellen Ausstattung und der benötigten Expertisen für das Team,
- Auswahl der einzusetzenden Methoden für die Gestaltung und Evaluation des Systems, sowie für die Kommunikation innerhalb und außerhalb des Teams,
- Identifikation repräsentativer NutzerInnen und Bestimmung von Maßnahmen für ihre Einbeziehung,
- Eigene Zeitplanung und Festlegung von Meilensteinen im Einklang mit dem Gesamtprojektplan.

WEITERFÜHRENDE INFOS

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018); Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018. Berlin: Beuth Verlag.

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2019); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2019. Berlin: Beuth Verlag.

Aktivitäten zur menschenzentrierten Gestaltung

Diese Planungsschritte bilden die Grundlage für die Ausrichtung und Umsetzung der menschenzentrierten Gestaltung in Form entsprechender Aktivitäten (siehe Abb. 1). Die vier Aktivitäten zum Nutzungskontext, zu den Nutzungsanforderungen, den Gestaltungslösungen und zur Evaluation bilden gemeinsam einen von mehreren Zyklen der Iteration, die erst beendet wird, wenn kein weiterer Verbesserungsbedarf mehr besteht.

Zur Erfassung und Dokumentation des **Nutzungskontexts** gehören:

- Die Identifikation von BenutzerInnen und Interessengruppen, für die das System entwickelt wird,
- Die Beschreibung systemrelevanter Merkmale der NutzerInnen (Kenntnisse, Fähigkeiten, etwaige Einschränkungen, ...)
- Die Erfassung der Ziele und Arbeitsaufgaben der BenutzerInnen (Workflows, Dauer, Häufigkeit und Schwierigkeit von Aufgaben, ...)
- Die Analyse der Umgebung des Systemeinsatzes (technische Ausstattung, physikalisch / räumliche Umgebung, sozialer und kultureller Kontext, ...).

Die Beschreibung des Nutzungskontextes ist als Arbeitsdokument zu verstehen, das im Verlauf der iterativen Systementwicklung und auf Basis der Evaluationserkenntnisse verändert und weiter detailliert wird.

Die **Nutzungsanforderungen** werden aus den Ergebnissen der Kontextanalyse, sowie aus ergonomischen Leitlinien und allgemeinen Designprinzipien abgeleitet. Sie beinhalten insbesondere Anforderungen und Ziele zur Gebrauchstauglichkeit und sollten so formuliert werden, dass sie überprüfbar und messbar sind. Ergänzend können Anforderungen relevant werden, die sich aus organisatorischen Abläufen ergeben. Alle Anforderungen sind so abzufassen, dass sie:

- Verifizierbar / prüfbar sind,
- Keine Widersprüche untereinander aufweisen und
- Einen integralen Bestandteil der Gesamtspezifikation des Systems bilden.

Nutzungsanforderungen sollten möglichst früh im Entwicklungsprozess in **Gestaltungslösungen** umgesetzt werden. Daraus können sowohl neue Anforderungen resultieren, als auch Erkenntnisse, die im nächsten Iterationszyklus zur Optimierung umgesetzt werden.

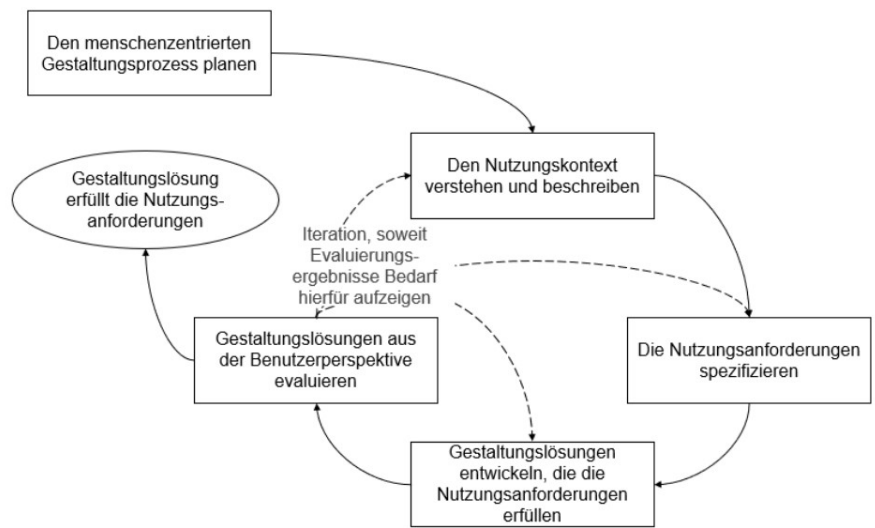


Abbildung 1. HCD-Tätigkeiten im Entwicklungsprozess.
(Nach EN ISO 9241-210:2019, S. 21)

Die Gestaltungsaktivitäten umfassen:

- Das Gestalten der Benutzeraufgaben, der Nutzer-System-Interaktion und der Benutzungsschnittstelle,
- Die Konkretisierung der Gestaltungslösungen, z. B. in Form von Papierskizzen, Prototypen und Simulationen,
- Die Übermittlung der Gestaltungen an die Personen, die das System implementieren sowie
- Veränderungen aufgrund von Resultaten der Gestaltungsevaluation zur Optimierung des Systems.

Insbesondere Simulationen und Prototypen ermöglichen **Evaluationen** bereits in frühen Stadien der Entwicklung, so dass Gestaltungen überdacht werden können, ehe sie vollständig implementiert sind. Die dadurch erreichte Flexibilität reduziert Entwicklungskosten und minimiert das Risiko der unzureichenden Umsetzung von Anforderungen. Benutzerzentrierte Evaluationen sollten allerdings nicht nur frühzeitig erfolgen, sondern fester Bestandteil der iterativen Entwicklung sein und auch nach Fertigstellung – möglichst angelegt als langfristiger Feldtest – im regulären Betrieb erfolgen.

Vor allem zwei Evaluationsformen sind weitverbreitet:

- Inspektionsbasierte Evaluationen werden durch Experten auf dem Gebiet der Ergonomie und Gebrauchstauglichkeit auf Basis von Heuristiken, ergonomischen Richtlinien und Normen durchgeführt.
- Für nutzerzentrierte Evaluationen sollten potentielle NutzerInnen des Systems eingesetzt werden, möglichst indem diese Arbeitsaufgaben bearbeiten, die sich im Rahmen der Kontextanalyse als repräsentativ und relevant erwiesen haben. Dies ermöglicht ein realistisches and authentisches Feedback zu den Gestaltungsoptionen.

Zeigen die Evaluationsergebnisse keinen Bedarf für weitere Optimierungen an, sollte abschließend eine Konformitätsprüfung erfolgen, die feststellt, ob alle Anforderungen ausreichend erfüllt sind. Hinweise zur Durchführung und zu den Inhalten der Prüfung enthält das Beispiel eines Verfahrens zur Beurteilung von Anwendbarkeit und Konformität am Ende der EN ISO 9241-210:2019. Wird eine ausreichende Konformität festgestellt, so kann das Projekt abgeschlossen werden und das System in Betrieb gehen bzw. an den Auftraggeber ausgeliefert werden.

Gefördert durch: