

Mensch-Computer-Interaktion

Einführung

Interaktiver Systeme: Beispiele

- Computer sind nahezu allgegenwärtig
 - Sicherheitskritische Systeme
-
- Die Benutzungsschnittstelle ist das Produkt.
 - Benutzung soll intuitiv sein (früher: dicke Handbücher)
-
- Benutzung soll Spaß machen
 - ... cool / angesagt / abgefahren ... sein
 - ... Markanteile / Wettbewerbsvorteile / ... sichern

Definitionen

Interaktives System (Interactive System)

- Die Kombination von **Hardware-und Softwarekomponenten**, die
 - **Eingaben** von einem (einer) Benutzer(in) empfangen und
 - **Ausgaben** zu einem (einer) Benutzer(in) übermitteln,
 - um ihn/sie bei der Ausführung einer **Aufgabe zu unterstützen**.

(DIN EN ISO 13407:2000)

Benutzungsschnittstelle - BS (User Interface - UI)

- Alle Bestandteile eines interaktiven Systems (Software oder Hardware), die **Informationen und Steuerelemente** zur Verfügung stellen, die für den Benutzer notwendig sind, um eine bestimmte **Arbeitsaufgabe** mit dem interaktiven System zu erledigen.

(DIN EN ISO 9241-110:2006)

Usability

Usability (Gebrauchstauglichkeit) eines Produktes ist

- das Ausmaß, in dem es durch
- bestimmte Benutzer verwendet werden kann, um
- bestimmte Ziele in einem
- bestimmten Kontext
- **effektiv, effizient und zufriedenstellend** zu erreichen.

[DIN EN ISO 9241-11, 1988]

Usability-Leitsätze

bzw. Maße der Gebrauchstauglichkeit

Effektivität

Genauigkeit und Vollständigkeit mit der Benutzende ein bestimmtes Ziel erreichen

Benutzer wird in die Lage versetzt, sein Ziel zu erreichen

Effizienz

Aufwand der Benutzenden im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit des erzielten Effekts

Benutzer erreicht Ziel mit minimalem Aufwand

Zufriedenheit

positive Einstellung der Benutzenden gegenüber der Nutzung des Systems
sowie ihre Freiheit von Beeinträchtigungen durch das System

Benutzer erreicht Ziel ohne Unzufriedenheit

[nach DIN EN ISO 9241-11]

Übung: Wir stellen Ziele der Gebrauchstauglichkeit auf

Wir wollen Schreibstifte verkaufen.

Diese sollen in hohem Maße gebrauchstauglich sein.

Mit welchen Eigenschaften ist ein Schreibstift in den folgenden Fällen effektiv, effizient und zufriedenstellend nutzbar?

- Karla möchte ihre Lösung zur aktuellen Übungsaufgabe an das Whiteboard schreiben.
- Anna möchte gerade die Multiple-Choice Aufgaben in der Java-Klausur lösen.
- Mathias ist ein überaus cooler Typ und will dies ständig unter Beweis stellen. Er sitzt gerade in der Datenbanken-Vorlesung und möchte möglichst viel mitschreiben. Hierzu hat er sich reichlich unbeschriebenes Papier mitgebracht.

Wir stellen Usability-Ziele auf

- Karla möchte ihre Lösung zur aktuellen Übungsaufgabe an das Whiteboard schreiben.
- Benutzer: Karla, allgemein: Erwachsener
- Ziel: Lösung zur aktuellen Übungsaufgabe vorstellen
- Kontext: Whiteboard, Klassenraum
- effektiv
- effizient
- zufriedenstellend

Usability (Gebrauchstauglichkeit) eines Produktes ist

- das Ausmaß, in dem es durch
- bestimmte Benutzer verwendet werden kann, um
- bestimmte Ziele in einem
- bestimmten Kontext
- **effektiv, effizient und zufriedenstellend** zu erreichen.

Effektivität

Genaugkeit und Vollständigkeit mit der Benutzende ein bestimmtes Ziel erreichen

Benutzer wird in die Lage versetzt, sein Ziel zu erreichen

Effizienz

Aufwand der Benutzenden im Verhältnis zur Genaugkeit und Vollständigkeit des erzielten Effekts

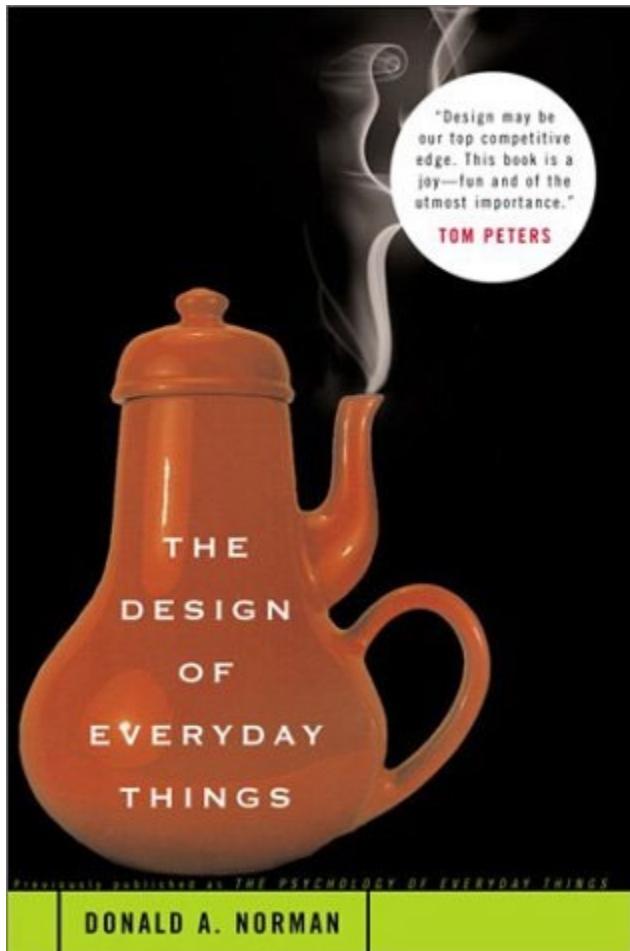
Benutzer erreicht Ziel mit minimalem Aufwand

Zufriedenheit

positive Einstellung der Benutzenden gegenüber der Nutzung des Systems sowie ihre Freiheit von Beeinträchtigungen durch das System

Benutzer erreicht Ziel ohne Unzufriedenheit

Usable vs. Usability



User Experience (UX)

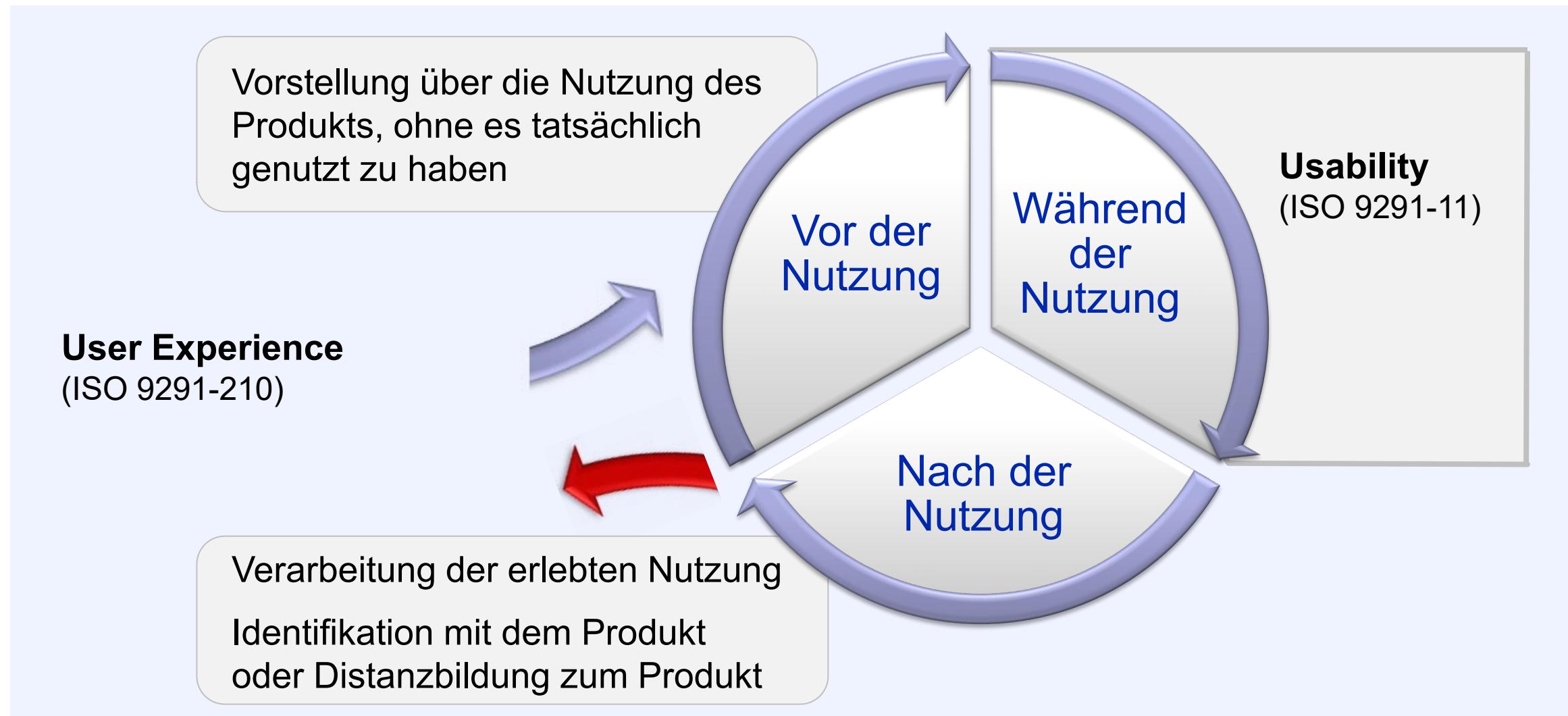
User Experience, Benutzererlebnis:

Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der **tatsächlichen** und/oder der **erwarteten Benutzung** eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren.

- umfasst sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen,
- die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben.

(ISO 9241-210, Kapitel 2, "Begriffe", Abschnitt 2.15)

User Experience



Beispiel: Liquid Glass

- Apple-Umsetzung
 - erzeugt
 - Schwindel und Übelkeit (bereits im Test)
 - Begeisterung
- Abhilfe per Einstellungen



Bild: Apple

Mensch-Computer Interaktion

Mensch-Computer Interaktion (MCI)

Mensch-Maschine-Kommunikation (MMK)

Human Computer Interaction (HCI)

- Human Computer Interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of the major phenomena surrounding them.”

(Special Interest Group on Human-Computer Interaction (SIGCHI), 1992)

- **Fokus:** interaktiver Computersysteme, die für die Nutzung durch menschliche Benutzer erstellt werden
- **Entwicklung:** Design, Evaluierung und Implementierung
- **Umgebung:** Auswirkungen / Wechselwirkungen

- **Einführung**

- Überblick, Einleitung

- **Grundlagen der MCI**

- ... auf der Seite des Menschen
 - ... für die Gestaltung

- **Entwicklung interaktiver Systeme**

- Ansätze, insb.
 - Rapid Prototyping
 - Evaluation

Ziele: Sie können

- grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Mensch-Computer-Interaktion nennen und erklären
- Bedeutung der benutzergerechten Gestaltung von technischen Systemen erklären
- benutzerzentrierten Entwurfs interaktiver Systeme skizzieren und auf einfache Aufgabenstellungen anwenden
- grundlegenden Richtlinien für die MCI nennen und in Ihre Überlegungen beim Entwurf einbeziehen
- einfache Prototypen erstellen
- Sie haben ein Bewusstsein für die Rolle der MCI bei der Nutzung von technischen Systemen
vollständige Angaben in der Modulbeschreibung

Zusammenfassung / Key Takeaways

- Einstieg in das Thema
- Was ist ein interaktives System / eine Benutzungsschnittstelle?
- Usability, User Experience (UX)
 - effektiv, effizient, zufriedenstellend
 - Usability-Ziele aufstellen
- Utility, User Experience (UX)
 - Abgrenzung bzw. Zusammenhang zu Usability
- Entwicklung ist interdisziplinär