



Vorgehensmodell

Der Weg zum benutzerzentrierten, optimalen Bediensystem

Benutzer-zentriertes Bediensystem

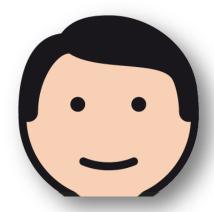


User centered design

Die Benutzer stehen im Fokus nicht mehr die Maschine!

- welcher Benutzer benötigt
- zu welchem Zeitpunkt
- welche Informationen
- und Interaktionsmöglichkeiten
- um rasch, zielsicher und fehlerfrei

die Maschine(n) oder Anlage(n) bedienen zu können.



Beispiele aus der Praxis



Vorher:









Nachher:



User Centered Design



Einfachste Bedienung



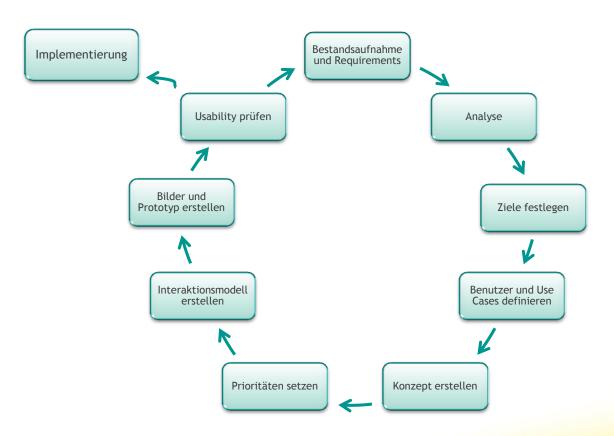
Logische Interaktion



Individuell angepasst

Der Prozess zum optimalen Bediensystem





Iterativer Entwicklungsprozess beim Benutzer optimierten Design

Bestandsaufnahme und Requirements + Analyse + Ziele festlegen





Vision u. Ziele

- Wo wollen wir hin
- Mit welchen Mitteln
- Priorisierung der Ideen Muss, Kann, Nice to have

Vorgaben/Wünsche

• Auch vom Markt & Marktbegleiter

Stakeholder

- Produkt Management
- Vertrieb / Marketing
- Geschäftsleitung
- Prozesstechnik
- Entwicklung
- Schulungsleiter
- Inbetriebsetzer/Service
- Key Account Endkunden)

Benutzer definieren





- Operator
- Maschinenführer
- Schichtleiter, Produktionsleiter
- Einrichter
- Instandhalter
- Inbetriebsetzer
- Service
- Helpdesk
- After Sales
- Entwicklung



Alter, Bildungsstand, Arbeitsumgebung, ...

Use Cases definieren





Pro Benutzergruppe werden nun die Aufgaben definiert:

- Hauptaufgaben
 zB. Befüllen, Entleeren, kleine Störungsbeseitigung
- Sonstige AufgabenzB. Qualitätsüberprüfung, Rezeptüberwachung
- Gelegentliche AufgabenzB. Kleine Wartungsaufgaben wie Sensoren reinigen



Konzept erstellen und Prioritäten setzen





Für jeden Use Case kann nun überlegt werden, ob und wie diese Interaktion zwischen Mensch und Maschine verbessert werden könnte.



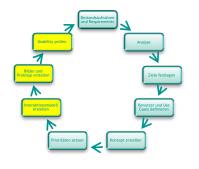
- Durch eine geänderte Hardware
 (zB. höhere Automation, oder andere Eingabe- oder Ausgabegeräte: Smartphone/-watch)
- Durch intelligente Benutzerführung (Wizards)
- Durch intelligente Software
- Durch verbesserte Schaugrafiken, Animationen

Ideen auf Machbarkeit prüfen (technisch, Kosten- und Zeitaufwand, ...)

Prioritäten setzen (sofort, in naher Zukunft, Vision)

Interaktionsmodell erstellen, visualisieren und prüfen





Die einzelnen Use Cases, die verbessert werden sollen mit den einzelnen Umsetzungsideen durchspielen – Vor- und Nachteile herausarbeiten



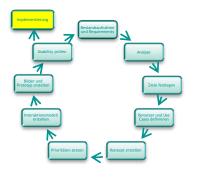
Dabei ist es von Vorteil, die Anwendungsfälle und Umsetzungsvarianten visuell darzustellen (Masken zeichnen)

Evtl. Fehler oder Inkonsistenzen werden so rasch erkannt

Weitere Iteration oder Implementierung







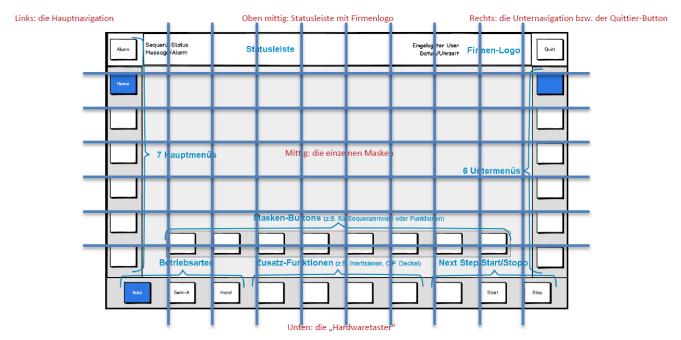
Ist die Idee nicht stimmig, wird der Prozess nochmals durchlaufen – und Alternativen gefunden

Ist das Konzept und die Umsetzung zielführend, kann die Implementierung vorgenommen werden

Dieser Prozess eignet sich sowohl für Neu- sowie Weiterentwicklungen



Fixe Platzierung von Objekten

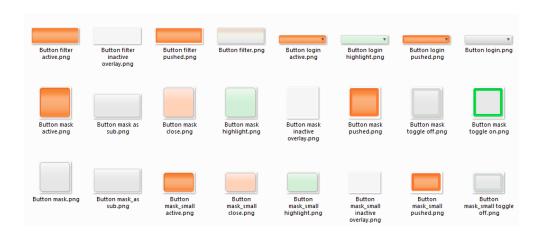


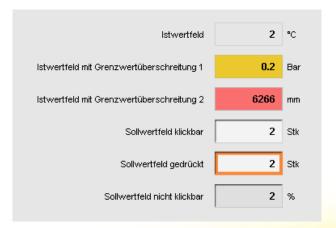
Am besten ein Raster definieren und Zeilen und Objekte an diesem ausrichten



Einzelnen Elemente müssen klar unterscheidbar gestaltet sein:

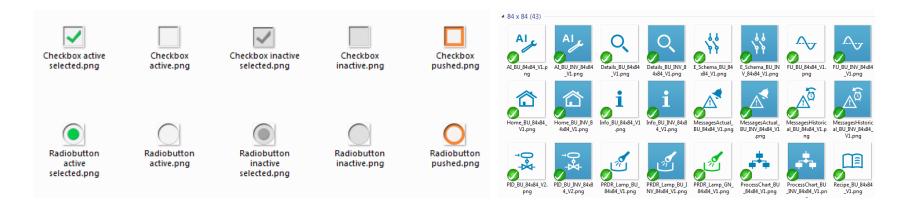
- zB. Maskenbuttons (klickbar/gesperrt, gedrückt, aktiv, ...)
- Text-/Numerische Felder, (Eingabe/Ausgabe, aktiv, gesperrt, ...)







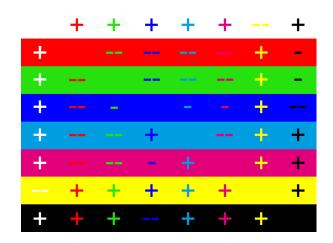
Aussehen, Farben, Formen der verschiedenen Elemente sollten aufeinander abgestimmt sein



Aber auch die Größen der Elemente sollten immer gleich angewendet werden.



Bei den Farben auf gute Kontraste und Lesbarkeit achten





Tipp: weniger ist mehr