

Embedded & Software Engineering



# Software Usability immer im Blick

Eine Einführung in den User Centered Design Process

Jonas Zimmermann, 08. März 2018

- 1. Was ist eigentlich Usability?**
- 2. Wie funktioniert der User Centered Design Process?**
  1. Verstehen des Nutzungskontextes
  2. Spezifikation der Nutzungsanforderungen
  3. Erarbeiten von Gestaltungslösungen
  4. Evaluieren von Gestaltungslösungen
- 3. Warum lohnt sich der Aufwand?**

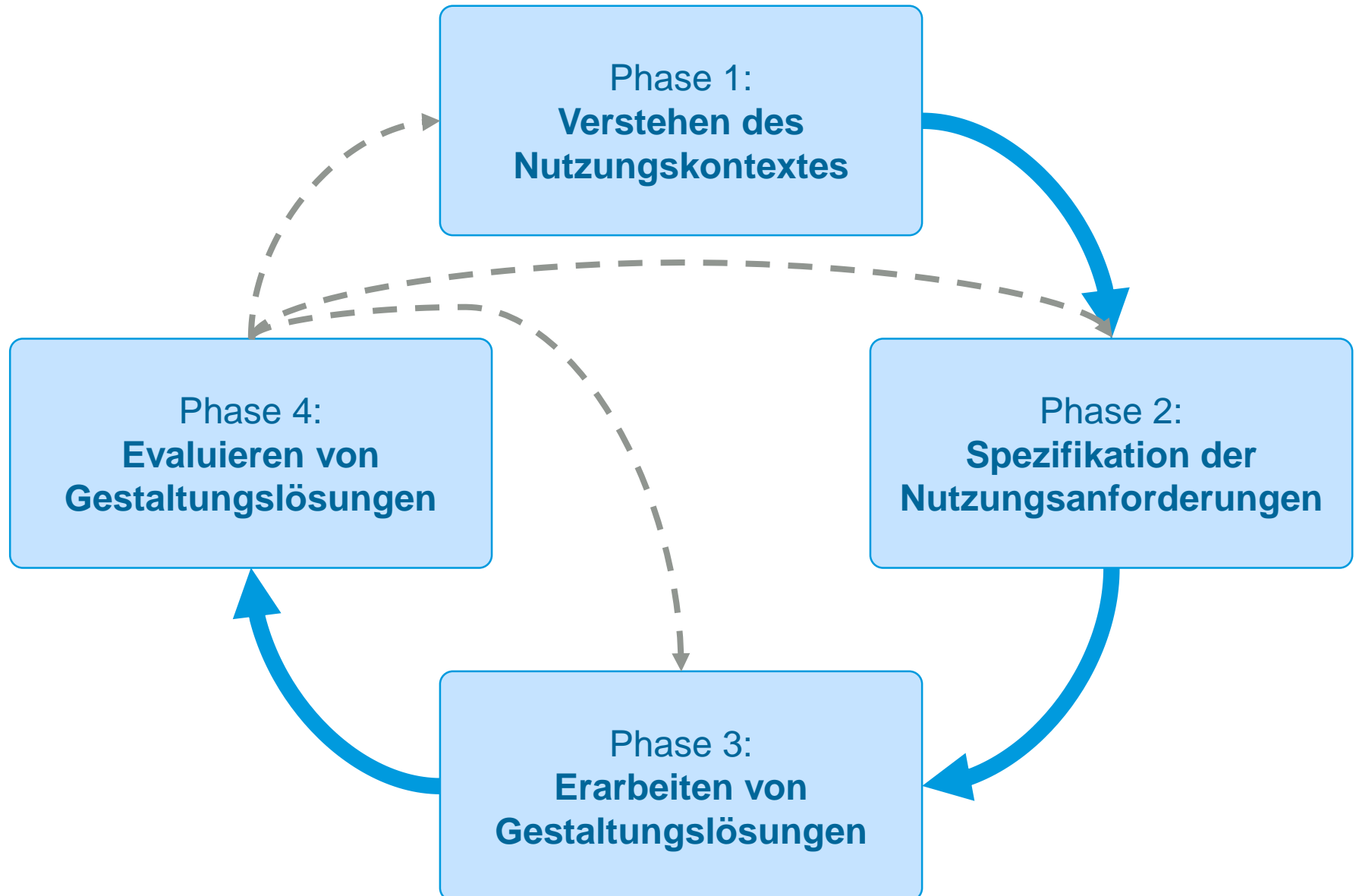
## Definition: Usability (Gebrauchstauglichkeit)

Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden können, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen

[QUELLE: ISO 9241-210:2010, 2.13]

## Abgrenzung zur User Experience

- Usability: was passiert während der Nutzung?
- User Experience: was passiert vor, während und nach der Nutzung?



Ziel der Phase: Dokumentation der Erkenntnisse

Nutzungskontextbeschreibung

Nutzergruppen

Szenarien (Ist-Zustand)

Persona

## Komponenten des Nutzungskontexts

- | Benutzer
- | Aufgaben
- | Ausstattung
- | Umgebung

## Nutzergruppe:

Benutzer mit ähnlichen Merkmalen und gleichem Nutzungskontext

## Persona:

Beschreibung eines fiktiven Nutzers aus einer Nutzergruppe

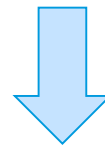
Ziel der Phase: Dokumentation der Erkenntnisse

Nutzungskontextbeschreibung

Nutzergruppen

Szenarien (Ist-Zustand)

Persona



Erkenntnisse durch

Verschiedene Analysetechniken

Beobachtung

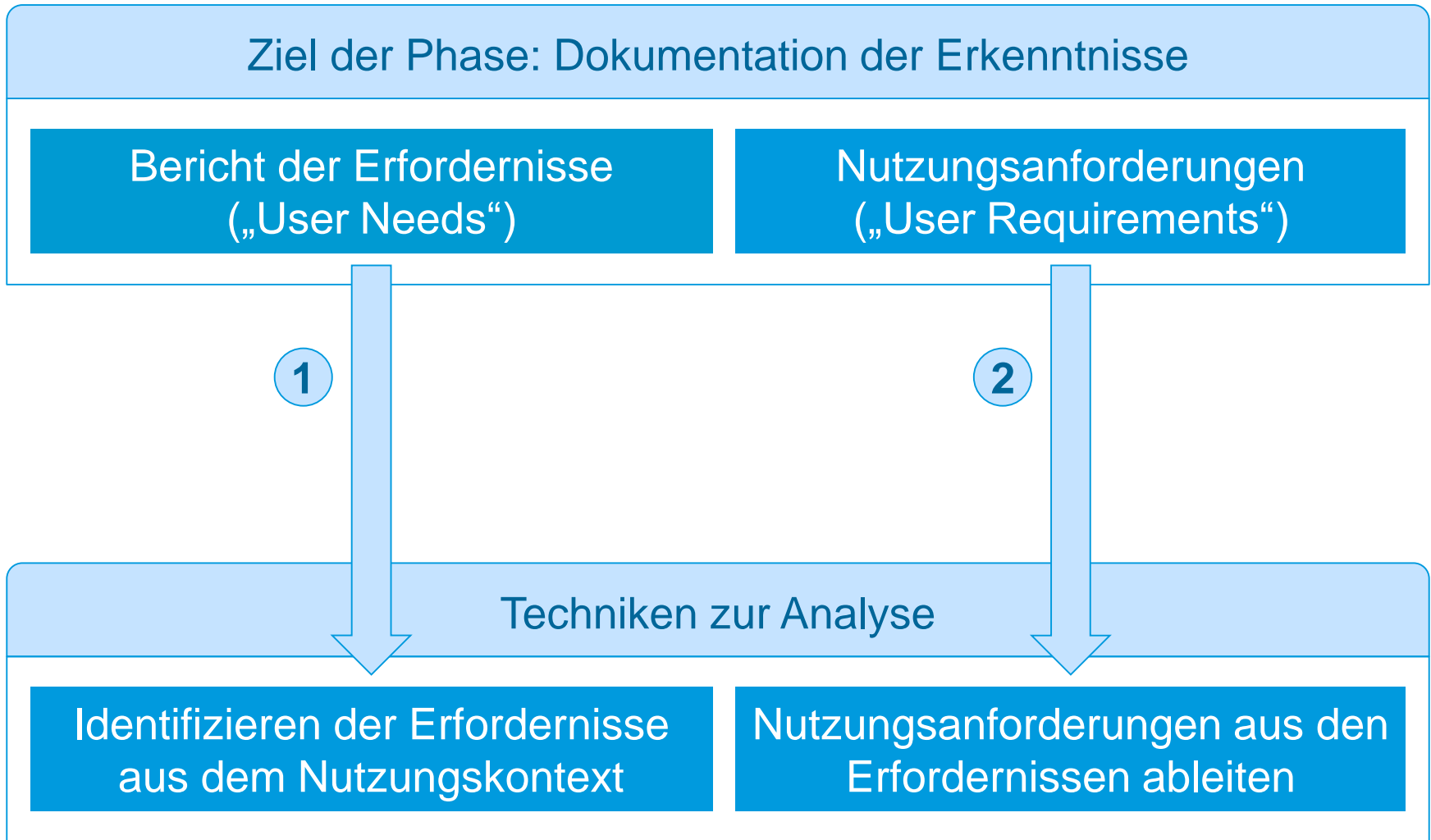
Fokusgruppe

Interview (Meister-Schüler-Modell)

## Am Ende der Phase 1...

- | ... gibt es eine Nutzungskontextbeschreibung
- | ... sind die Nutzer und ihre Aufgaben bekannt
- | ... gibt es zu jeder Nutzergruppe eine Persona
- | ... gibt es Aufzeichnungen über Szenarien







### **Erfordernis**

(...) Voraussetzung, um ein Ziel (...) zu erreichen.

Beispiel: *Der Referent muss wissen, wie viel seiner Redezeit bereits vergangen ist, um den Vortrag pünktlich beenden zu können.*

### **Nutzungsanforderung**

Anforderung an die Nutzung (...) eines interaktiven Systems (...).

Beispiel: *Der Referent muss am System die abgelaufene Redezeit erkennen können.*

Leitfaden Usability, Deutsche Akkreditierungsstelle

### Szenario „Tägliches Training ausführen“

#### Auszug aus dem Szenario

Der Patient holt seinen personalisierten Trainingsplan und betrachtet die für heute angeordnete Übung.

#### Szenario → Erfordernis

Der Patient muss wissen, welche Übungen er heute machen soll, um sein heutiges Training korrekt ausführen zu können.

#### Erfordernis → Nutzungsanforderung

Der Patient muss im System seine Übungen für den heutigen Tag finden können.

### Am Ende der Phase 2...

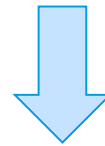
- | ... gibt es eine Beschreibung der Erfordernisse
- | ... gibt es eine Auflistung der Nutzungsanforderungen
  - Abstrakt
  - Eindeutig
  - Nachvollziehbar
  - Überprüfbar
  - Frei von Konflikten



Ziel der Phase: Gestaltungslösungen entwerfen

Nutzungsszenarien

Prototyp



Unterstützung durch

Verschiedene Hilfsmittel

Card Sorting

Heuristiken

Storyboards

Grundsätze der Dialoggestaltung

## Hilfsmittel: Faustregeln für „gutes Design

- 8 goldene Regeln des Interface Designs**  
Ben Shneiderman, 1985
- Nielsen Heuristiken**  
Jakob Nielsen & Rolf Molich, 1990  
Weiterentwickelt von Nielsen
- Dialogprinzipien**  
ISO 9241-110 (Grundsätze der Dialoggestaltung)



### 8 goldene Regeln des Interface Designs:

- | **Aktionen zurücknehmen:** „Undo“ erleichtert die Arbeit und nimmt dem Nutzer die Angst vor Fehlern
- | **Benutzerkontrolle:** Das System soll auf den Nutzer reagieren und nicht andersherum

### Nielsen Heuristiken:

- | **Fehlerprävention:** Fehlern vorbeugen, bevor sie auftreten können
- | **Fehler erkennen, verstehen und beheben:** Fehlermeldungen in einfacher Sprache, Lösungsweg vorschlagen

### Grundsätze der Dialoggestaltung:

- | **Erwartungskonformität:** Konsistenz und Konventionen
- | **Selbstbeschreibungsfähigkeit:** Orientierung durch Hilfen (Breadcrumbs)

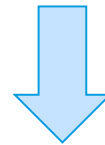
### Am Ende der Phase 3...

- | ... sind Inhalt und Struktur geklärt
- | ... gibt es Szenarien, die beschreiben, wie Aufgaben gelöst werden
- | ... gibt es Low-Fidelity und / oder High-Fidelity Prototypen



Ziel der Phase: Dokumentation der Erkenntnisse

Usability Evaluationsbericht



Erkenntnisse durch

Verschiedene Testmethoden

Heuristische Inspektion

Benutzerbefragung

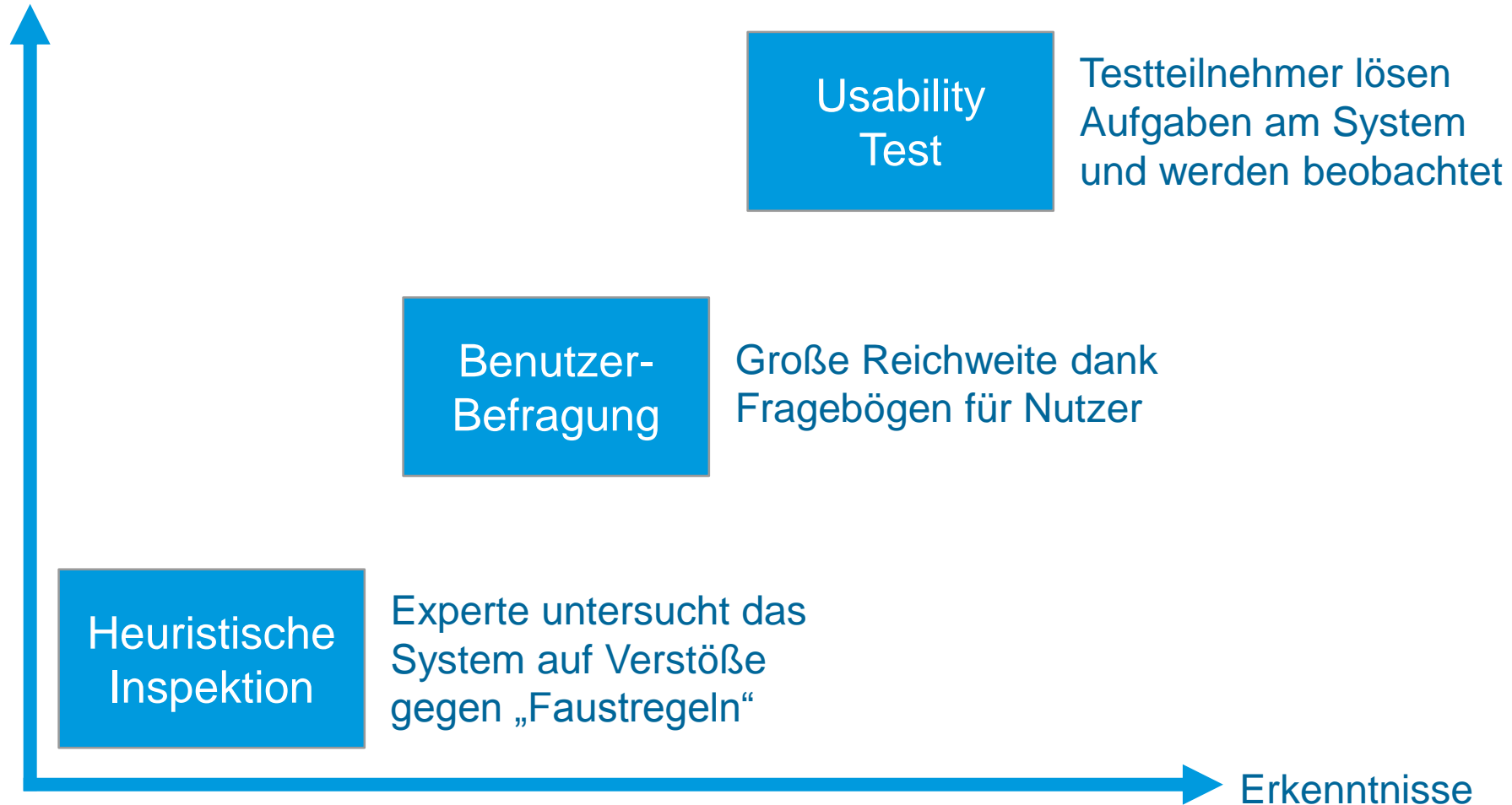
Usability Test

(Langzeitbeobachtung)



## Verschiedene Testmethoden: Aufwand vs. Erkenntnisse

Aufwand



### Am Ende der Phase 4...

- | ... gibt es einen Bericht über die Testergebnisse
- | ... steht fest, ob eine weitere Iteration notwendig ist
- | ... ist bekannt, welche Phase angesprungen wird



## Verbesserte Usability dank User Centered Design Process



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Mixed Mode GmbH  
Lochamer Schlag 17  
D-82166 Gräfelfing

Tel.: +49/89/8 98 68-200  
Fax: +49/89/8 98 68-222

[sales@mixed-mode.de](mailto:sales@mixed-mode.de)  
[www.mixed-mode.de](http://www.mixed-mode.de)

© 2017 Mixed Mode GmbH  
Ein Unternehmen der PIXEL Group