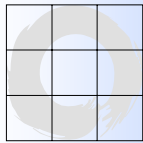


# Messung der Software Usability

Beispiele aus der Praxis

Werner Schmid

GPS Gesellschaft zur Prüfung von Software mbH, Ulm



# Übersicht

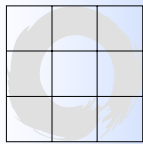
Was ist denn das, die Usability ?

Wozu soll man die Usability messen ?

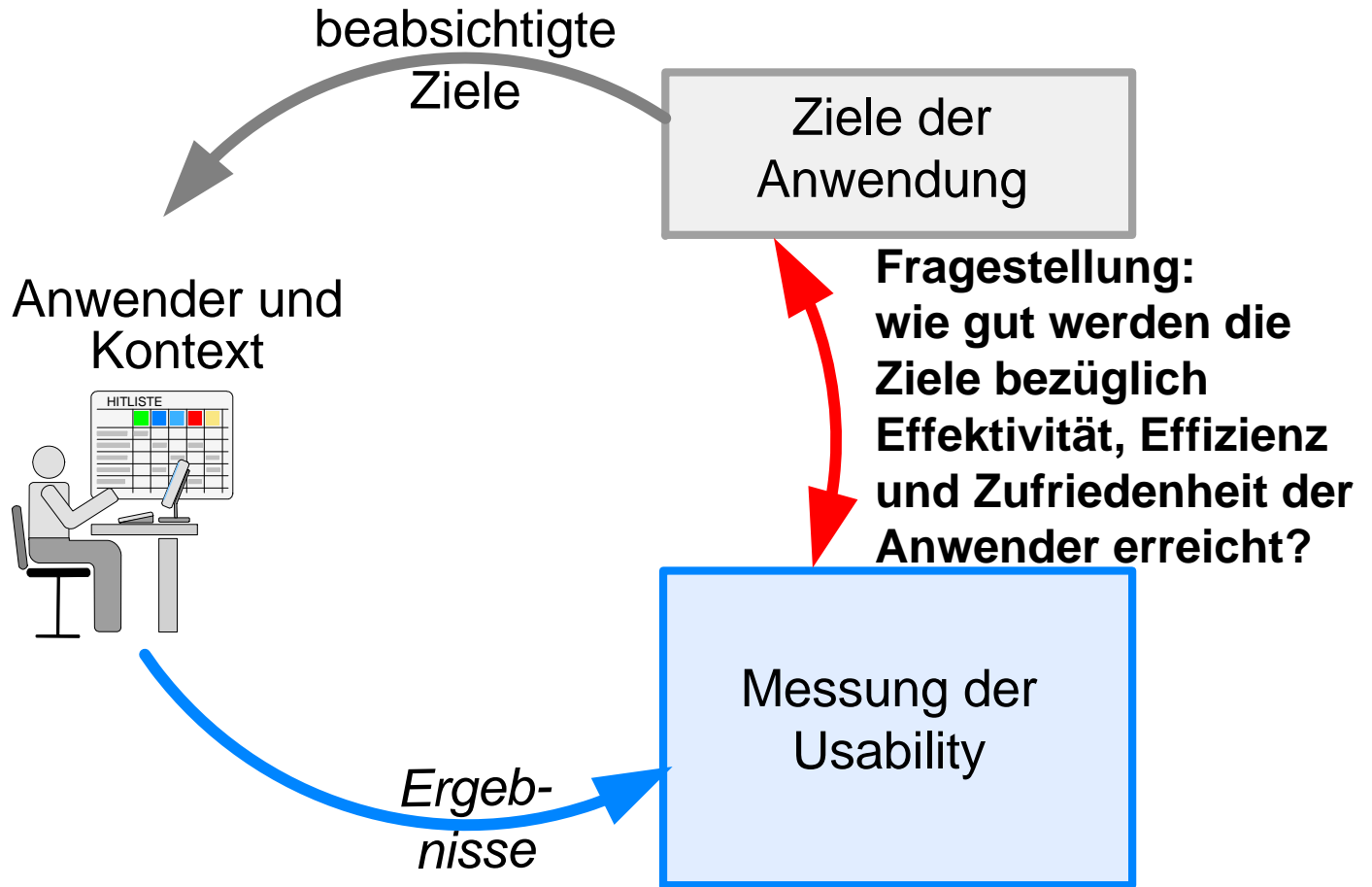
Drei Beispiele:

1. Effizienztest mehrerer CRM-Systeme
2. Messung der Usability eines E-Learning-Systems
3. Messung der Emotionen - das Look & Feel

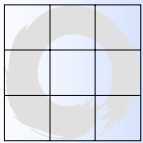
Und Ihre Meinung?



# Was ist Software Usability ?



Prinzip der Usability Messung nach  
ISO 9241-110 "Grundsätze der Dialoggestaltung"



## Wozu soll man die Usability messen ?

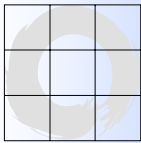
Die Softwareentwicklung ist sehr auf die Funktionalität fokussiert - die Software wird immer komplexer

Den Anwendern erscheint eine Software umso attraktiver, je mehr Funktionen sie hat - unabhängig davon, ob sie diese Funktionen brauchen (können)

Der Nutzen einer Software kommt nicht aus dem Vorhandensein der Funktionen, sondern aus der Effektivität und Effizienz ihrer Anwendung sowie aus der Zufriedenheit der Anwender

Darüber macht man sich bei der Kaufentscheidung keine Gedanken - erst dann, wenn „es nicht so läuft ...“

Die Folgen sind bekannt ...



# Folgen ineffektiver und ineffizienter Software

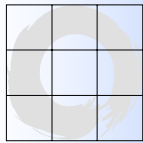
Ein paar Beispiele

— Die Anwendern nutzen die Software nicht, sie weichen auf parallel geführte „Systeme“ aus (Excel, Access, SQL-DB)

— Die Anwendern nutzen die Software nur teilweise und auch dann nur die einfachen Funktionen;  
Beispiele: Formatierungen in Word oder PowerPoint

— Die Anwender klagen über den hohen Aufwand, den die neuen Systeme erfordern

— Die Anwender nutzen die Software fehlerhaft, weil sie zu kompliziert oder zu kompliziert zu bedienen ist



## Beispiel 1

# Effizienztest mehrerer CRM-Systeme

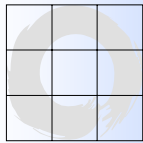
Bei CRM-Systemen kommt es in manchen Prozessen darauf an, effizient zu arbeiten, also mit wenig Aufwand eine definierte Wirkung (Output) zu erzielen

Wichtig bei allen Prozessen, die häufig, mehrmals täglich und innerhalb kurzer Zeit erledigt werden müssen, z.B. bei

- Terminvereinbarungen
- Kundenreklamationen („Hotline Service“)

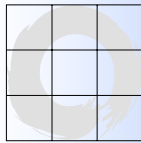
Ein ganz einfacher Test kann den Software-Entwicklern helfen, die Prozesse der Anwendung zu optimieren

Der Test ist so einfach, dass die Ausrede „Qualität oder Qualitätssicherung ist zu teuer“ nicht gilt



## Die Aufgabe: Terminvereinbarung

1. Vereinbaren Sie den Wunschtermin des Kunden für einen Besuch / ein Gespräch
2. Koordinieren Sie den Termin mit
  - dem (eigenen) Kundenbetreuer und
  - dem (eigenen) Außendienstmitarbeiter
3. Kommunizieren / bestätigen Sie den Termin allen Beteiligten per E-Mail



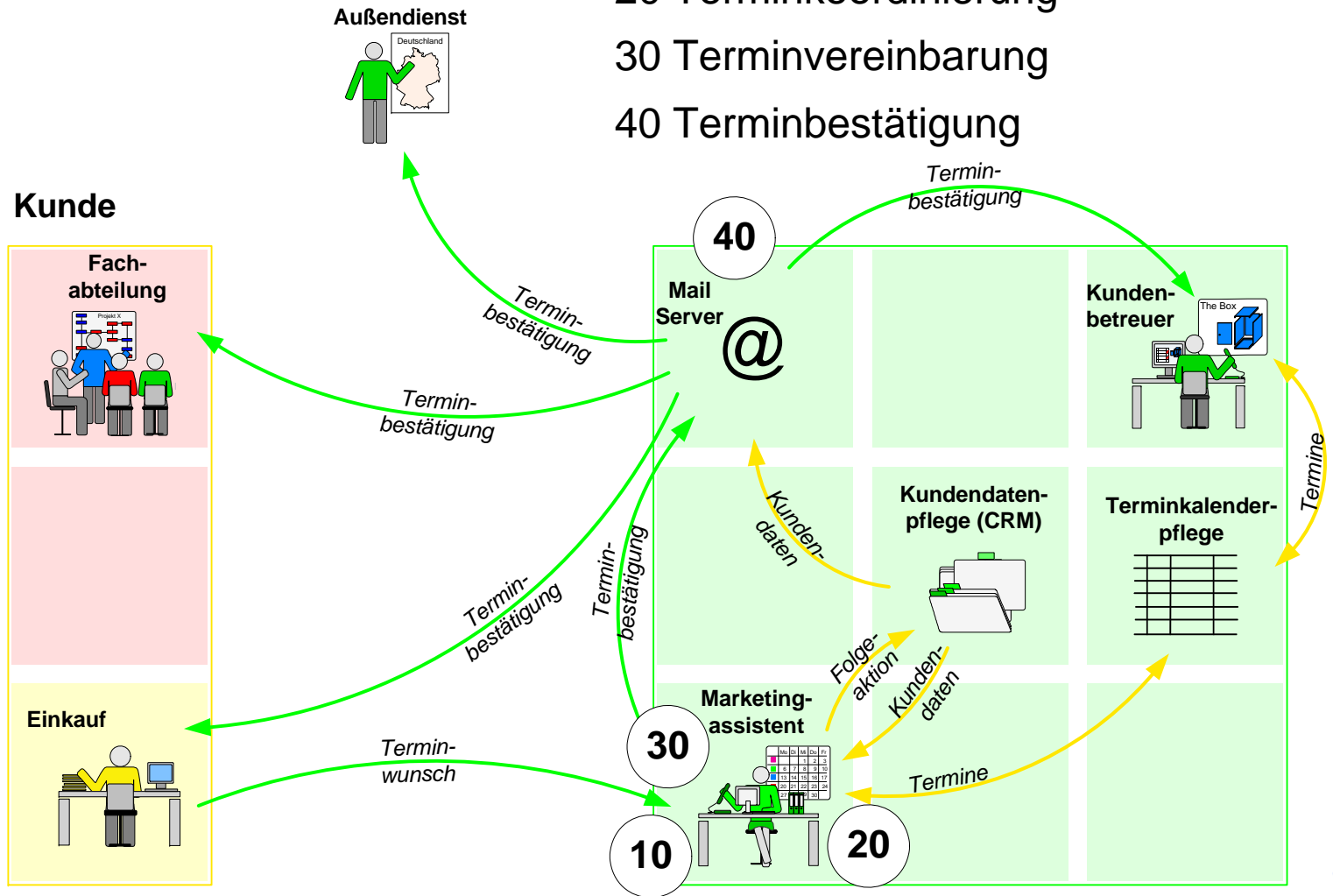
# Ablauf der Terminvereinbarung

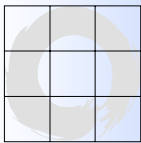
10 Anruf des Interessenten

20 Terminkoordinierung

30 Terminvereinbarung

40 Terminbestätigung





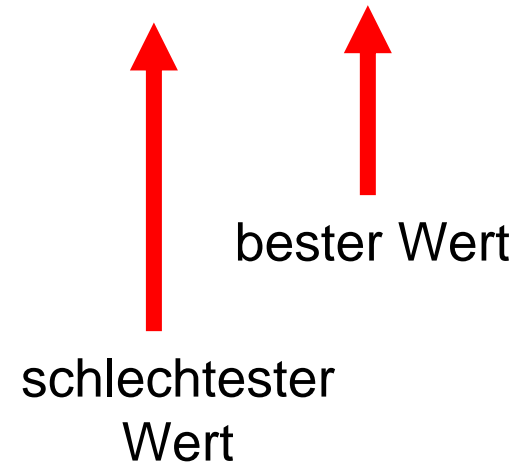
# Die Praxis / Testergebnisse

Vergleich der Effizienz am selben Prozesse bei 10 Produkten

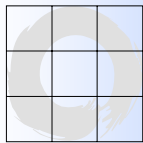
Produkt	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	Ø
Klicks	20	15	19	15	18	15	34	14	11	16	17,7

Ein „Klick“ =

- ein Dialog- / Funktionsaufruf
- mit oder ohne Dateneingabe



Der Unterschied zwischen dem besten und dem schlechtesten Wert sind ca. 300 Prozent!



## Beispiel 2

# Usability Messung eines E-Learning-Systems

**Allianz**

**evita**

Zugangsdaten beantragen  
Kennwort vergessen  
Hilfe  
Impressum

**Anmelden**

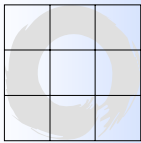
Benutzername   
Kennwort  **Anmelden**

Bitte geben Sie Ihre Zugangsdaten ein!

Sehr geehrte Damen und Herren,  
als Profi in der Versicherungsbranche müssen Sie heute in der Lage sein, immer mehr Informationen immer schneller aufzunehmen und anzuwenden. Das gesamte Leben unterliegt einem stetigen Wandel der rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Bei dieser Herausforderung an Ihre Fach- und Beratungskompetenz hilft Ihnen evita weiter.  
Sie stehen wieder im Mittelpunkt!

**Zugangsdaten beantragen**  
Sie sind noch nicht registriert?  
Beantragen Sie jetzt Ihre Zugangsdaten.

Rund 6.000 Mitarbeiter der Allianz Lebensversicherung müssen ständig aus- und fortgebildet werden - mit evita



## Ziele der Usability Messung

### 1. Messung der Effektivität:

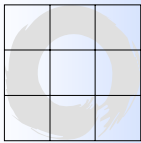
Ist die E-Learning-Anwendung evita wirkungsvoller als „unsystematisches“ Lernen des Stoffes?

### 2. Messung der Effizienz

Ist E-Learning mit evita effizienter als das unkontrollierte Lernen zu Hause?

### 3. Messung der Benutzerfreundlichkeit

Kommen die Mitarbeiter mit der E-Learning-Anwendung evita zu recht und wie beurteilen sie die Anwendung?



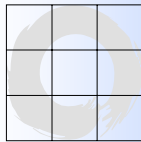
# 1. Teilaufgabe: Messung der Effektivität

Die Effektivität der Wissensvermittlung wird bewertet anhand

- der Vollständigkeit des Wissens (der Testpersonen) und
- der korrekten Beantwortung der Fragen

Die Testpersonen versuchen, mit der E-Learning Plattform die gewählten Wissensseinheiten zu lernen

Die Zeit vom Beginn der Aufgabenstellung bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Testperson (sinngemäß) sagt: „bereit für eine Überprüfung“, wird gemessen



# Aufgabenstellung

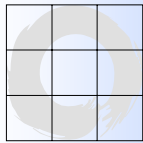
Es wurden 25 Aufgaben aus 4 Wissensgebieten gestellt. Anhand von Prüfungsfragen wurde gemessen, wie gut (vollständig und korrekt) die Wissensseinheiten aufgenommen wurden

Frage Nr.	Frage	korrekt beantwortet	vollständig beantwortet
1	(Text)	0 - 100 %	0 - 100 %
2	(Text)	oder 0 ... 1,0	0 - 100 %

.

.

n-1			
n			
Anz. Fragen	Durchschnitt	xy % bzw. 0,x	xy % bzw. 0,x



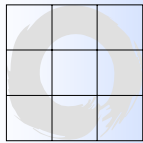
## Ergebnis

Es musste ein so genanntes „Kompetenzniveau“ von 60 % erreicht werden, um den „Test“ zu bestehen.

73,9 % der Antworten waren vollständig und korrekt. Die Effektivität der Wissensvermittlung als Kennzahl betrug:

- im Durchschnitt aller Testpersonen: 0,74
- kleinster Wert: 0,65
- größter Wert: 0,97.

Je größer die Kennzahl der Effektivität desto mehr Wissen wurde vollständig und korrekt aufgenommen und wieder gegeben.



## Beispiel 3

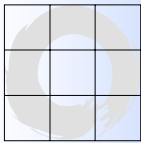
# Messung der Emotionen: das Look & Feel

In vielen Projekten zur Auswahl eines ERP-Systems haben wir festgestellt, dass das funktional beste und preislich attraktivste System nicht gewählt wurde

Es musste also etwas geben, was sich einer „technischen“ Messung entzieht, für die Anwender aber sehr wichtig ist

Wir erfassen die subjektiven Empfindungen der Anwender (Key User) bei der Präsentation der Systeme und beziehen sie in die Entscheidungsfindung ein

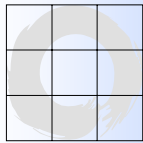
Für die Softwareentwicklung kann die subjektive Empfindung der Anwender wichtige Hinweise auf die Gestaltung der Dialoge / Masken und Abläufe liefern



# Eine ganz individuelle Bewertung

Drei Themen bewerten die Anwender ganz emotional:

1. „Look & Feel“
  - wie gefällt mir diese Anwendung?
2. Navigation und Orientierung
  - wie gut komme ich mit der Anwendung zurecht?
3. Bedienung
  - könnte / möchte ich mit dieser Anwendung arbeiten?

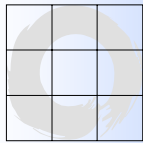


# Einfache Fragen ...

Objekte / Dialoge	Kriterien	Bewertung
Anwenderfunktion	<b>1. Look &amp; feel</b>	<b>Auswahl</b>
	Ist eine Struktur der Anordnung / Aufbau der Maske erkennbar?	nicht / schlecht gelöst ▼
	Ist eine Gliederung erkennbar, z.B. sichtbare Abgrenzung	unzureichend gelöst ▼
	Sind die Führungsleisten klar vom Inhalt getrennt ?	zufriedenstellend ▼
	Ist ein charakteristisches Design der Masken erkennbar ?	gut gelöst ▼
	Sind die Masken einheitlich aufgebaut ?	ausgezeichnet gelöst ▼
	Sind zu viele Felder auf der Maske / wirkt der Dialog überladen ?	gut gelöst ▼

Ähnlich einfache Fragen werden zu den anderen Themen gestellt;  
Antworten in Multiple-Choice-Feldern

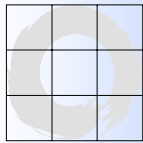
Auswahl	Wert
nicht / schlecht gelöst	1
unzureichend gelöst	2
zufriedenstellend	3
gut gelöst	4
ausgezeichnet gelöst	5
nicht zutreffend	0



## ... liefern erstaunliche Ergebnisse

Bewertung der Dialoge / Masken	nicht zutreffend	ausgezeichnet gelöst	gut gelöst	zufrieden	unzureichend	nicht / schlecht gelöst	Usability Index	"nicht zutreffend"-Koeffizient
1. Look & feel	1	1	1	1	1	1	60,0	0,2
2. Navigation und Orientierung	1	2	1	2	1	1	65,7	0,1
3. Bedienung	0	0	1	3	2	0	56,7	0,0
<b>Bewertung aller Kriterien</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>60,8</b>	
<b>Durchschnitt der Bewertung</b>	<b>60,8</b>	in %; Je höher der Prozentsatz desto besser ist die Benutzerfreundlichkeit						
<b>"nicht zutreffend"-Koeffizient</b>	<b>0,1</b>	von 0 - 1; je niedriger der Koeffizient, desto besser ist die Aussage der Bewertung						

(Die Zahlen sind nur Beispiele)



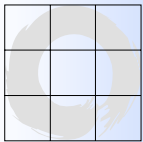
## Was meinen Sie?

Sollte die Brauchbarkeit und  
Benutzerfreundlichkeit der Software

- überhaupt
- stärker als bisher  
beachtet werden?



23. STEV-ÖSTERREICH-FACHTAGUNG



GPS

Herzlichen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit

GPS Gesellschaft zur Prüfung von Software mbH, Ulm