





Alertness Management in der Routenplanung

Stefan Rothermel
Köln, 19. April 2007

 Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt e.V.
in der Helmholtz-Gemeinschaft




Integration von Alertness Management

Vorteile:

- Der vorhergesagte Müdigkeitsverlauf wird für die Routenplanung berücksichtigt
- Pausen und Übernachtungen werden eingeplant zur Vermeidung kritischer Übermüdung
- Optimierung ermöglicht, die Pausen z.B. auf den Verkehrsfluss abzustimmen

Nachteile:

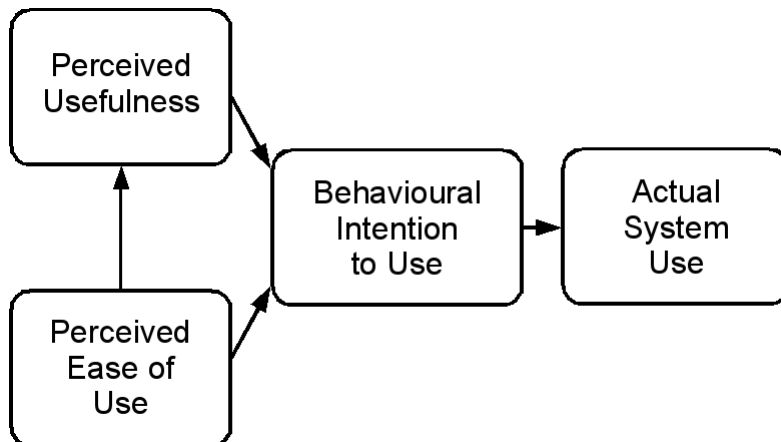
- Der Funktionsumfang der Routenplanung vergrößert sich
- Die Bedienkomplexität steigt an
- Der Nutzer kann sich bevormundet fühlen

 Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt e.V.
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Beispiel einer möglichen Integration

The screenshot shows the ADAC website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Stichtests', 'Mitgliedschaft & Leistungen', 'Verkehr', 'Sicherheitsberatung', 'ReiseService', 'Touristik', 'Aktuelle Meldungen', 'Wetter', 'Schneebericht', 'Camping', 'Tests', 'Auto & Motorrad', 'Oldtimer', and 'Motorsport'. The main content area displays a list of services and locations with their status (e.g., 'wird passiert', 'am AD Innsbruck-Amras halb links halten auf A13/E45'). A sidebar on the right features an advertisement for 'ADAC Club-Finanzierung' with a 'NEU' badge and the text '7,5% effektiver Jahreszins für Neu- und Gebrauchtwagen, Motorräder und Wohnmobile' and 'Starten Sie jetzt!'.

Die Akzeptanz von Software – das Technology Acceptance Model (Davis, 1989)



Usefulness und Ease of Use


Usefulness:

- Praktischer Anwendungsbezug der Software
- Routen können besser geplant werden
- Optimierung von Pausen im Hinblick auf Verkehrsfluss ist eine Verbesserung der Usefulness

Ease of Use:

- Die Software muß gut zu bedienen sein
- Die Bedienung muß leicht erlernbar sein
- Die Bedienung muß sich am Arbeitsablauf des Benutzers orientieren
- Ease of Use ist im wesentlichen Usability

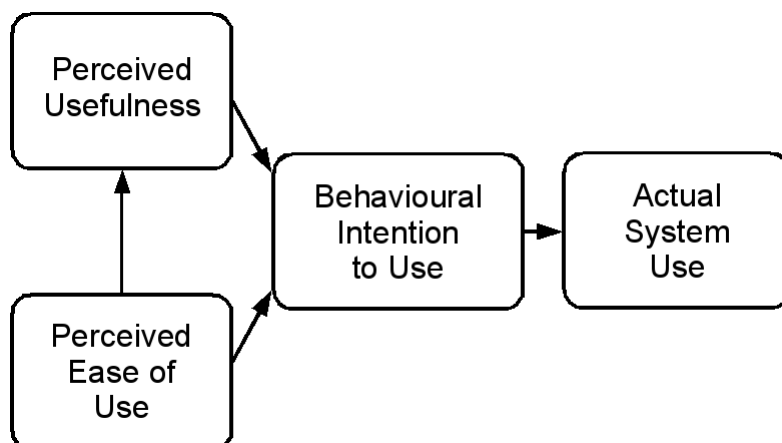
Untersuchung von Routenplaner-Prototypen

Startadresse		Zielfadresse	Berechnete Route	
Straße	Straße	Start	Ziel	
Ort	Ort	Giesburgstraße	Viale delle Province	
Land	Land	80318 Frankfurt	00162 Rom	
Deutschland	Deutschland	Deutschland	Italien	
Zeitplanung		Abfahrtszeit	Ankunftszeit (inklusive Pausen)	
<input checked="" type="checkbox"/> Abfahrt	<input type="checkbox"/> Ankunft	03:36 Uhr	18:00 Uhr	
1. Zwischenstop		2. Zwischenstop		
Straße	Straße			
Ort	Ort			
Land	Land			
Deutschland	Deutschland			
<input type="button" value="X"/>		<input type="button" value="→"/>		
				

Untersuchung von Routenplaner-Prototypen

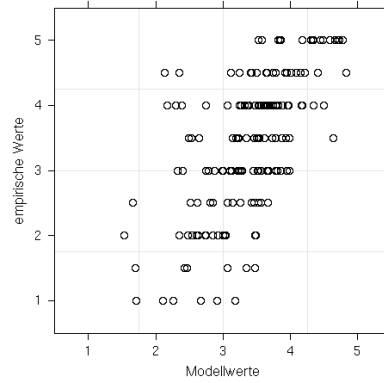
- 2 Varianten eines Online-Routenplaners
- Identischer Funktionsumfang
- Unterschiedliche Bedienkonzepte
- 19 Planungsaufgaben
- 84 Versuchspersonen
- 2 Messungen pro Versuchsperson

Ergebnisse

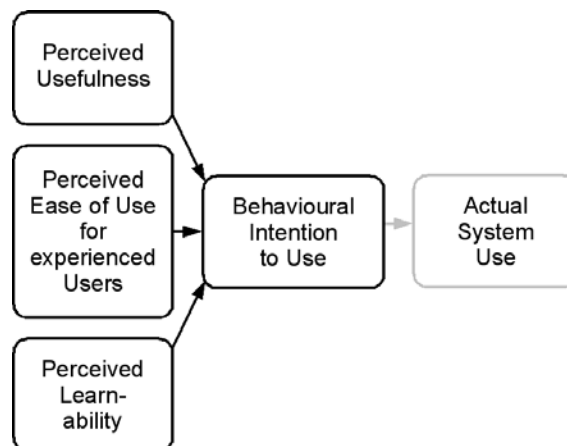


Ergebnisse

TAM (Davis)

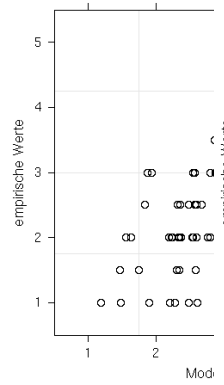


Ergebnisse

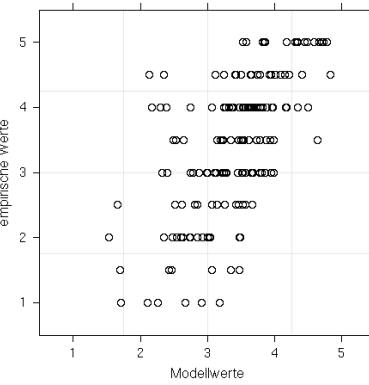


Ergebnisse

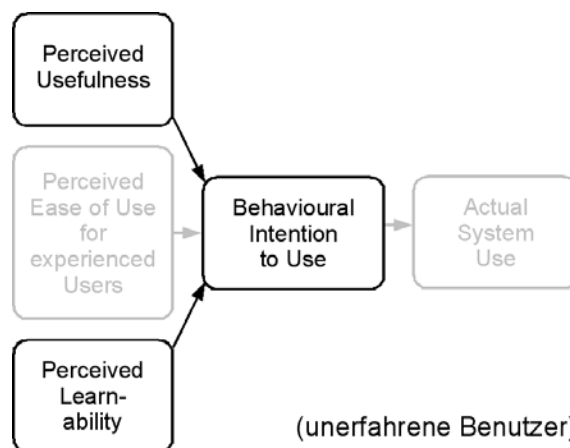
Prozeßmodell



TAM (Davis)

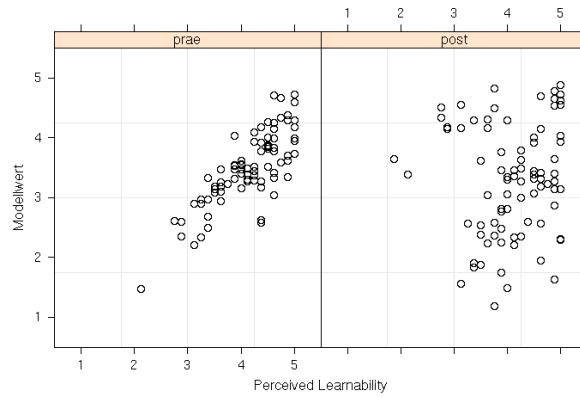


Ergebnisse

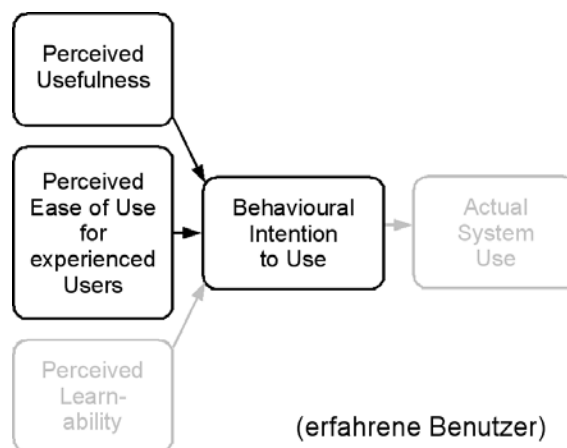


Ergebnisse

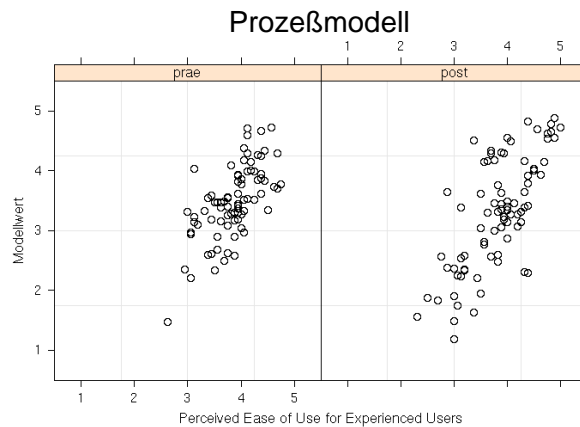
Prozeßmodell



Ergebnisse



Ergebnisse



Fazit

- Anfänger und Gelegenheitsnutzer haben andere Prioritäten bei der Bewertung von Software als routinierte Benutzer
- Online-Routenplaner müssen vor allem leicht zu erlernen sein
- Planungshilfen für Disponenten müssen gut zu bedienen sein
- Erlernbarkeit und Bedienbarkeit lassen sich häufig gut vereinen
- Falls ein Konflikt zwischen Erlernbarkeit und Bedienbarkeit besteht, sollte zielgruppenorientiert entschieden werden