

Einleitung

Interaktive Systeme bieten Ihren Nutzern durch neue und innovative Funktionen immer mehr Eingriffsmöglichkeiten und Handlungsalternativen. Dieser Zuwachs an Funktionalität führt oft zu einer komplexeren Bedienung des interaktiven Systems. Nicht selten werden Handlungsmöglichkeiten nicht erkannt bzw. Bedienschritte nicht nachvollzogen, so dass die Interaktion mit dem System zu einem Problem wird. Die Anpassung der Benutzungsschnittstelle an Bedürfnisse, Wissen und Erfahrung des Nutzers stellt einen möglichen Ausweg dar.

Gleichzeitig steigt durch den demografischen Wandel der Anteil älterer Menschen und damit auch der Bedarf an Technik, die an die besonderen Bedürfnisse und Eigenschaften älterer Benutzer angepasst ist. Bei der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen werden diese jedoch selten berücksichtigt, so dass für ältere Benutzer beispielsweise Mobiltelefone oft schwer zu bedienen sind. So werden tiefe Menüstrukturen verwendet, die hohe Anforderungen an das Gedächtnis der Benutzer stellen. Außerdem wird auf Interaktionstechniken (z.B. Ordnerstrukturen und mehrfaches Belegen von Tasten) zurückgegriffen, die dem Desktop-Computer entstammen. Häufig sind diese Techniken den unerfahrenen und älteren Benutzern unbekannt, wodurch sie eher verwirren als unterstützen.

Theoretischer Hintergrund

Das Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens besteht in einer Anpassung der Benutzungsschnittstelle eines Mobiltelefons an ältere Benutzer. Dabei sind Kenntnisse zu Besonderheiten älterer Menschen Voraussetzung für eine adäquate Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion. Vielfältige Befunde zeigen,

dass Altern mit einem Verlust kognitiver Voraussetzungen, geringerem Computerwissen bzw. Nutzungserfahrung sowie anderer Faktoren wie z.B. computerbezogenes Selbstbild und Motivation von jüngeren Benutzern verbunden ist.

Besonderheiten älterer Benutzer

Untersuchungen mit älteren Menschen hinsichtlich Gedächtnis, Lerngeschwindigkeit und -kapazität, exekutiven Kontrolle und Lernstrategien weisen auf veränderte kognitive Voraussetzungen hin. So benötigen ältere Menschen im Vergleich zu jüngeren mehr Zeit bei der Informationssuche in hierarchischen Menüstrukturen.

Außerdem haben ältere Nutzer meistens weniger Computerwissen und weniger Erfahrung im Umgang mit Menüs. Untersuchungen zeigen, dass Ältere von einer Verringerung der Komplexität interaktiver Systeme profitieren. Zusätzlich sind ältere Benutzer ängstlicher im Umgang mit dem Computer und haben oft ein geringes computerbezogenes Selbstbild.

Erfolgreiches Altern und Mensch-Technik-Interaktion

Das Thema erfolgreiches Altern gewinnt mit dem anhaltenden Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung zunehmend an Relevanz. Da gerade die späten Lebensphasen des dritten und vor allem des vierten Alters durch multiple Verluste in zentralen Lebensbereichen bestimmt sind, ist eine der zentralen Fragen, wie es angesichts eines rückläufigen Ressourcenstatus dennoch gelingen kann, täglichen Aufgaben und Herausforderungen zu begegnen.

Im vorliegenden Projekt wird der Frage nachgegangen, wie interaktive Systeme zu gestalten sind, damit sie auch im Hinblick auf den

täglichen Umgang mit Technik erfolgreiches Altern begünstigen.

Das SOC-Modell von Baltes vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung bildet dabei die theoretische Ausgangsbasis. Das SOC-Modell basiert auf der Annahme, dass die erfolgreiche und individuelle Entwicklung (so auch das Altern) auf den Mechanismen Selektion, Optimierung und Kompensation beruht (Bild 1).



Bild 1: SOC-Modell von Baltes (vereinfacht)

Der Mechanismus Selektion besteht darin, dass ältere Benutzer aus einer großen Auswahl potentieller Alternativen einen Teilbereich auswählen, auf den sie ihre Ressourcen konzentrieren. Die Optimierung führt durch intensives Üben und systematisches Handeln zu guter Leistung. Unter Kompensation sind Tricks und Strategien zusammengefasst, die zum Ausgleich verringerter Ressourcen angewendet werden.

Durch die Unterstützung älterer Benutzer hinsichtlich der Anwendung der Prozesse Selektion, Optimierung und Kompensation bei der Bedienung eines interaktiven Systems soll eine eingeschränkte jedoch selbstwirksame und erfolgreiche Mensch-Technik-Interaktion möglich werden. Dadurch werden sowohl die mentalen Veränderungen im Alter als auch die oft eingeschränkten Erfahrungen mit interaktiven Systemen berücksichtigt (Bild 2).



Bild 2: Transfer SOC auf Mensch-Technik-Interaktion

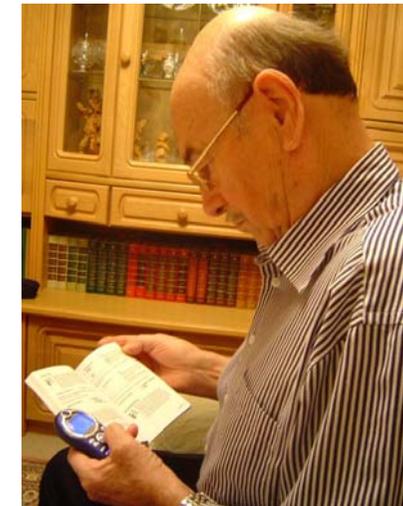
Konzept und Vorgehensweise

Durch die Anwendung des Mechanismus Selektion auf die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion soll älteren Nutzern das Erlernen eines neuen interaktiven Systems erleichtert werden. Ein Konzept, welches sich bereits für das Heranführen unerfahrener Benutzer an komplexe interaktive Systeme bewährt hat, besteht darin, eine Anfangsversion der Benutzungsschnittstelle mit einer Auswahl von möglichen Funktionen bereitzustellen, die sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzungserfahrung adaptiv erweitern.

Befunde zeigen, dass durch adaptive sowie adaptierbare Benutzungsschnittstellen interaktiver Systeme unerfahrene Benutzer beim Erlernen der Interaktion mit einem technischen System unterstützt werden. So wurden sog. "Training Wheels Interfaces" angewendet, welche das Erlernen der Interaktion durch Unterbindung unwichtiger Funktionen erleichtern. Im Vergleich zur Vollversion bewältigten unerfahrene Nutzer schneller und fehlerfreier ihre Aufgaben.

Bisher wurde nicht geklärt, wie „Training Wheels“ für die Heranführung älterer Benutzer an interaktive Systeme eingesetzt werden kann. Daher wird mittels eines experimentellen Ansatzes untersucht, wie Nutzer verschiedenen Alters und mit unterschiedlicher Erfahrung beim Erlernen der Interaktion durch eine angepasste Benutzungsschnittstelle unterstützt werden.

Parallel zur Umsetzung und Untersuchung des Mechanismus Selektion wird der Mechanismus Optimierung auf die Gestaltung von Mobiltelefonen übertragen. Dabei wird die Einführung unerfahrener und älterer Benutzer in Interaktionstechniken und Menüstrukturen durch ein interaktives Training als Erfolg versprechende Herangehensweise angesehen.



Technische Universität Berlin
KONSTRUKTIONSTECHNIK UND
ENTWICKLUNGSMETHODIK
- Sekr. H10 -
Prof. Dr.Ir. Lucienne Blessing
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

www.ktem.tu-berlin.de