

Pressemitteilung

Universität Kassel

Andrea Haferburg

06.08.2014

<http://idw-online.de/de/news598789>

Forschungsprojekte
Maschinenbau, Psychologie
überregional

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Fingerspitzengefühl für den Touchscreen

Touchscreens sind schick und praktisch, doch wer an ihnen arbeitet, tippt langsamer und macht dabei mehr Fehler als auf einer herkömmlichen Tastatur. Das liegt an der oft kleinen Tastendarstellung, aber auch an der fehlenden Rückmeldung durch den Tastsinn.

Die Uni Kassel entwickelt nun Gestaltungsempfehlungen, wie Tablets, Smartphones, aber auch Fahrkartenautomaten mit einer Rückmeldung an die Fingerspitzen versehen werden können.

Menschen sind, wenn sie am Rechner arbeiten, „haptisches Feedback“ gewohnt: Jeder Anschlag auf der Tastatur ist in den Fingerspitzen spürbar. Moderne Touchscreens bieten zwar viele Möglichkeiten der Befehlseingabe, Untersuchungen zeigen aber, dass die Bedienung wegen der mangelnden Rückmeldung langsamer und fehlerhafter ist. „In vielen Fällen ist es schwieriger, auf einer glatten, unbeweglichen Oberfläche zu tippen als auf mechanischen Tasten“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt, Leiter des Fachgebiets Mensch-Maschine-Systemtechnik an der Universität Kassel. „Das hat damit zu tun, dass das Gehirn keine Rückmeldung über den Tastsinn bekommt. So tippt man automatisch langsamer, und es passieren dennoch mehr Eingabefehler.“

Um hier Abhilfe zu schaffen, bauen erste Anbieter in ihre Geräte bereits ein einfaches „haptisches Feedback“ ein: Der Benutzer spürt dann beim Bedienen des Touchscreens beispielsweise kurze Vibrationen. „Bislang gibt es aber noch keine Empfehlungen, wie diese Rückmeldungen optimiert werden können: etwa wie lang oder wie stark das Vibrieren sein sollte oder welcher Reiz überhaupt an die Finger übermittelt wird“, so Schmidt weiter. Besser erforschen und Lösungen erarbeiten soll das Projekt InterHapt an seinem Fachgebiet, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 285.000 Euro für zunächst 1,5 Jahre gefördert wird.

Die Kasseler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler statuen dafür unterschiedliche stationäre und mobile Bildschirme mit verschiedenen haptischen Rückmeldungen aus. Probanden lösen an den Geräten dann Aufgaben. Gemessen wird die Zeit und die Fehlerquoten, aber auch Bewegungsabläufe der Probanden. Außerdem werden die Testpersonen mit Messgeräten ausgestattet, die ihre körperlichen Reaktionen messen: Schlägt das Herz schneller oder fangen sie an zu schwitzen, weil die Bedienung schwierig ist? So werden auch unbewusste Reaktionen erfasst, um die Frage zu beantworten, wie die Bedienung eines modernen Touchscreens so effizient werden kann wie das Tippen auf einer mechanischen Tastatur.

Aus den Ergebnissen der Experimente werden Gestaltungsempfehlungen abgeleitet, die stationäre Systeme für Experten (zum Beispiel Kassensysteme) und für Durchschnittsnutzer (beispielsweise Fahrkartenautomaten) umfassen. Aber auch für Mobilgeräte wie Smartphones geben die Kasseler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Gestaltungsempfehlungen ab. Das Projekt schließt so Wissenslücken über menschliche Eigenschaften in der haptischen Wahrnehmung und legt zugleich Grundlagen für die weitere Umsetzung in anwendungsbezogenen Forschungsprojekten. Ein frühzeitiger Dialog mit Anwendern und Umsetzungspartnern und ein abschließender Workshop stellen den Wissenstransfer sicher.

Bild unter: www.uni-kassel.de/uni/fileadmin/datas/uni/presse/anhaenge/2014/InterHapt.jpg

Bildunterschrift: Mithilfe von Probanden werden im Projekt InterHapt Bewegungsabläufe beim Verwenden von Touchscreens erforscht sowie die benötigte Zeit und Fehlerquoten ermittelt. Foto: Uni Kassel.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt

Universität Kassel

Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik

Tel.: +561 804-2704

E-Mail: L.Schmidt@uni-kassel.de

Internet: www.mensch-maschine-systemtechnik.de