

forschung

Gierig nach Freude

Die Interaktion Mensch-Technik hat nicht nur Nützlichkeits-Aspekte



Ein schöner Arbeitsplatz beflügelt die Phantasie.

BMW verspricht uns „Freude am Fahren“. Tefal „macht Laune“. Loewe „stimuliert your senses“. Siemens mobile will uns inspirieren. Große Versprechen scheinen im Umgang mit technischen Produkten allgegenwärtig. Und wer empfindet nicht ganz persönlich Freude im Zusammenhang mit einem technischen Produkt, vielleicht ausgelöst durch die Eleganz eines Algorithmus, der Neuartigkeit einer Brückenkonstruktion oder der Schönheit einer Erik Magnussen-Thermoskanne?

Das neue Produkt des Master of Science

Im neuen Master-Studiengang „Psychologische Arbeits- und Produktgestaltung“ des Instituts für Psychologie steht die Erforschung psychologischer Prinzipien bei der Gestaltung nützlicher, benutzbarer und attraktiver Produkte und Werkzeuge sowie humaner, sicherer und zufrieden stellender Arbeitsbedingungen im Mittelpunkt. Er vermittelt Wissen zur Lösung zukünftiger gesellschaftlicher Probleme an der Nahtstelle zwischen Mensch und Technik. Dabei werden klassische Gebiete der Mensch-Technik-Interaktion und Arbeitsgestaltung (Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit) mit neueren Aspekten (Ästhetik, Emotionen und Motivation) verknüpft. Eine solche zukunftsorientierte Lehre und Forschung wird zu einer fundierten Betrachtung des Menschen und seiner Bedürfnisse im Zusammenhang mit Arbeit und Technik führen.

Kontakt: Udo Keil, Prof. Hardo Sor-gatz, Institut für Psychologie, Steubenplatz 12, 64293 Darmstadt
E-Mail: gf@psychologie.tu-darmstadt.de

Freude ist ein gewünschtes Ergebnis des Produktbesitzes und seiner Nutzung. Die Werbewirtschaft weiß dies schon lange. Daher ist es verwunderlich, wie wenig sich die Wissenschaft mit diesem Phänomen auseinandersetzt. Klassische akademische Felder der Mensch-Technik-Interaktion (MTI) wie die Arbeitswissenschaften oder die Arbeitspsychologie werden nicht müde, die negativen Seiten der Techniknutzung zu betonen – und zu erfor-

schlen. In ihrem Verständnis werden Menschen durch Technik „beansprucht“ und sie haben „Probleme“ im Umgang mit ihr. Technik wird als ein Stressor verstanden, der Angst und Hilflosigkeit auslöst. Und natürlich haben Vertreter dieser Sichtweise Recht. Zumindest ein bisschen. Natürlich müssen Produkte mit einem Blick für den eigentlichen Benutzer entwickelt werden. Natürlich müssen bei der Entwicklung des Produktkonzepts und seiner Schnittstelle zum Menschen die betroffenen Zielgruppen und deren Fähigkeiten und Fertigkeiten angemessen berücksichtigt werden. Durch einen Fokus auf den Menschen bei der MTI entsteht Nützlichkeit und Benutzbarkeit – wichtige und notwendige Qualitätskriterien für die Akzeptanz einer Technologie.

Emotional Design

Aber reicht das? Die Arbeitszufriedenheitsforschung unterscheidet schon lange „Hygienefaktoren“ (z.B. eine angemessene Bezahlung) von „Motivatoren“ (z.B. die Möglichkeit, sich in einer Organisation weiter zu qualifizieren). Wenn nun Nützlichkeit und Benutzbarkeit Hygienefaktoren sind, was könnten angemessene Motivatoren sein? Und wie stellt sich das Zusammenspiel dar?

Die neue, „positive“ MTI versucht Antworten auf diese Fragen zu finden. Sie verbirgt sich hinter Schlagwörtern wie „Emotional Design“, „Hedonomics“ oder „Funology“, die trotz ihrer Unterschiedlichkeit ein gemeinsames Ziel deutlich machen: Die positive MTI betrachtet Technik nicht nur vor dem Hintergrund möglicher Verletzungen der Gebrauchstauglichkeit und der damit verbundenen negativen Aspekte, sondern widmet sich auch den positiven Aspekten des subjektiven Nutzungserlebens wie Freude oder Spaß. Donald Norman, Professor für Computer Science an der Northwestern University und Autor zahlreicher bekannter MTI Bücher, drückt es so aus: „Anstatt nur gebrauchstauglich, müssen wir Dinge begehrenswert machen. Gebrauchstauglichkeit, Nützlichkeit sind wichtig, aber eben auch nur ein kleiner Teil in dem ganzen Komplex von Funktion, Aussehen, Freude, Image und Kosten“.

Wissenschaftler aus dem Bereich MTI haben sich traditionell eher der Sicherstellung einer effektiven und effizienten Erfüllung von Arbeitsaufgaben und Arbeitszielen gewidmet. Dabei wurde das Offensichtliche, der Mensch mit seinen darüber hinaus gehenden Bedürfnissen, vergessen. Was kann Technik für den Menschen Positives tun? Sie kann stimulieren, zu Neuem befähigen, den Horizont erweitern, für Abwechslung sorgen oder als Schmuck dienen. Sie kann Professionalität oder die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe ausdrücken und Produkte können auch Symbole darstellen. Souvenirs sind eine ganze Produktkategorie, die einzig und allein aus dem Wunsch heraus, sich zu erinnern, ihre Rechtfertigung bezieht. Und auch das Fotografieren kann man aus dieser Perspektive betrachten.

Die positive MTI will Aufschluss über die Wichtigkeit dieser anderen Faktoren geben und ihrem Zusammenspiel mit „klassischen“ Aspekten der MTI

Warum etwas schön oder praktisch ist

Der aktuellen Forschung der Arbeitsgruppe „Sozialpsychologie und Entscheidungsforschung“ am Institut für Psychologie im Fachbereich Humanwissenschaften liegt ein Modell verschiedener Produktqualitäten zu Grunde, wonach zunächst pragmatische und hedonische Qualität unterschieden wird. Pragmatische Qualität beschreibt die Fähigkeit eines Produkts, Aufgaben einfach und effizient zu erledigen. Hedonische Qualität ist unabhängig davon und spaltet sich in drei weitere Aspekte auf: Stimulieren, Symbolisieren und Identität kommunizieren. Beim ersten Projekt geht es um die Förderung von Ideen, Kenntnissen und Fertigkeiten, beim zweiten um das Bewahren von Erinnerungen und beim dritten um das Vermitteln von Status und Gruppenzugehörigkeit. Experimente der Arbeitsgruppe haben gezeigt, dass sowohl pragmatische als auch hedonische Qualitäten unabhängig voneinander zur positiven Bewertung verschiedener technischer Produkte – Hardware und Software – beitragen. Die Situation hat

auf den Grund gehen. Freude ist wichtig für Konsumprodukte, aber auch Arbeit darf Freude machen und die Gestaltung der Technik kann wesentlich dazu beitragen: So konnte in verschiedenen Arbeitskontexten gezeigt werden, dass sich die wahrgenommene Freude beim Umgang mit Computern positiv auf die Dauer der Nutzung auswirkt. Je mehr Spaß, desto mehr Zeit verbringen wir mit dem Computer. Ein anderes Beispiel ist die Regulation von Emotionen, die immer dann eine zentrale Rolle spielt, wenn Kundenfreundlichkeit wichtig ist und unabhängig von der eigenen Befindlichkeit und dem Verhalten der Kunden gefordert wird. Hier entsteht in aller Regel schon bei einigen wenigen negativen Gesprächskontakten das Gefühl, der ganze Tag sei schlecht gelaufen.

Die British Telecom will hier bei zukünftigen Call-Center-Technologien durch die Einführung von „Moodies“ Abhilfe schaffen: Nach jedem Gespräch setzt der Call-Center-Agent einen virtuellen Sticker auf seine Benutzungsoberfläche: in der Farbe grün für ein gutes, gelb für ein mittleres und rot für ein schlechtes Gespräch. Zu jedem Zeitpunkt ist sichtbar, wie viele gute im Vergleich zu schlechten Gesprächen geführt wurden – und die Zahl der Guten überwiegt immer. Moodies befriedigen einzig und allein ein emotionales (aber arbeitsrelevantes) Bedürfnis, und zwar eines, welches unter dem herkömmlichen arbeitswissenschaftlichen oder -psychologischen Blickwinkel mit Sicherheit nicht berücksichtigt worden wäre. Eine andere Idee ist es, monotone Überwachungsaufgaben durch die Verwendung von Techniken aus Computerspielen zu erleichtern. Dennis Chao von der University of New Mexico hat beispielsweise eine Spielsoftware so umfunktionierte, dass damit Systemprozesse administriert werden können. Sein „PSDoom“ ist ein Modell für die Integration von Spaß und Arbeit.

Kommt man zu dem Schluss, dass Bedürfnisse jenseits der Aufgabenerledigung ernst zu nehmen sind, müssen sie in Qualitätsmodelle aufgenommen werden. Anforderungen, die aus diesen Bedürfnissen erwachsen, müssen mit angemessenen Methoden gesammelt, analysiert und für den Gestaltungsprozess bereitgestellt werden.

Zufrieden arbeiten

Und das Ergebnis dieses Gestaltungsprozesses, die Technik, muss in Hinblick auf Bedürfnisbefriedigung bewertet werden. Aber noch wichtiger: Die Berücksichtigung und Erforschung der beim Umgang mit Technik relevanten Bedürfnisse muss praktiziert und gelehrt werden. Einen Schritt dahin ist der vom Institut für Psychologie neu entwickelte Masterstudiengang „Psychologische Arbeits- und Produktgestaltung“. Er wird die Grundphilosophie der positiven MTI und einer weiten Sicht auf Benutzer und Arbeitende in Lehre und Forschung weiter vorantreiben. Wir sind der Freude auf der Spur.

Marc Hassenzahl

Besser fahren mit Nanochemie

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die Entwicklung neuer Verfahren in der Nanochemie mit 20 Millionen Euro. Bis zum 31. März 2005 können Forschungseinrichtungen und Unternehmen Projektskizzen für die Ausschreibung NanoChem einreichen.

Schwerpunkte der Ausschreibung sind die chemische Funktionalisierung von Nanopartikeln für neuartige Schichten und Oberflächen und schaumartige Strukturen mit speziellen Funktionen. Gleichzeitig sollen auch gesundheitliche Aspekte sowie mögliche Risiken durch die Freisetzung von Nanopartikeln in die Umwelt untersucht werden. Beispiele für die Anwendung der Nanochemie sind unter anderem Reifen mit deutlich besseren Fahreigenschaften. Nanopartikel können aber auch für neuartige Werkstoffe in der Elektroindustrie, für kratzeste Oberflächen im Automobilbau sowie für neue, leicht zu reinigende Anstriche verwandt werden. Außerdem werden sie eingesetzt bei leistungsfähigen Membranen, als Elektrolytersatz in Brennstoffzellen und verbessern die Dämmeigenschaften von Isolationsmaterialien.

>> www.bmbf.de/foerderungen/2760.php

Bilaterales Graduiertenkolleg

Die Deutsch-Französische Hochschule (DFH), die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und das französische Bildungsministerium (MENESR) fördern seit diesem Wintersemester sechs neue Graduiertenkollegs, darunter eine Kooperation der TU Darmstadt mit der Universität Montpellier II mit dem Schwerpunkt „Embedded Systems-on-Chips for Ubiquitous Computing Environments“. Die Graduiertenkollegs integrieren erstmals das deutsche und das französische Konzept der Doktorandenausbildung. Die DFH übernimmt Kosten für Workshops, Sprachkurse sowie Mobilitätsbeihilfen für Doktoranden und Lehrende. Die Forschungs- und Studienprogramme werden gemeinsam entwickelt und in Doppelbetreuung durchgeführt. Für die Doktoranden besteht die Möglichkeit eines etwa sechsmonatigen Auslandsaufenthalts bei dem jeweiligen Partner.

Trends in New Media und e-Learning

Am Donnerstag, den 16. Dezember, veranstaltet das INI-GraphicsNet ein englischsprachiges Symposium zu Trends und Herausforderungen in den Neuen Medien und im e-Learning. Das Symposium, zu dem auch eine Ausstellung gehört, findet ab 10.30 Uhr im Fraunhofer-Institut, Fraunhoferstraße 5, statt. Im Rahmen des Symposiums werden auch die Absolventen des International Certificate Program for New Media (ICPNM) feierlich verabschiedet.

>> www.inigraphics.net

TAI CHI
CHUAN
& CHI-
GUNG

Schule Moritz Dornauf
seit 1981

Kostenlose Infostunden

Fortlaufende Kurse für
Anfänger und
Fortgeschrittene
-Wochenendkurse-
-Lehrerausbildung-

Jetzt an zwei Orten:
Alicenstr. 8 & Adelungstr. 41
Darmstadt
Tel. 54379 oder 0172/6940523
www.taichi-darmstadt.de