

Microsoft Hardware Ergonomie-Studie 2006

1. Ausgangslage

In Deutschland sind derzeit etwa 32 Millionen Personen erwerbstätig. Über 17 Millionen arbeiten dabei täglich am Computer. Die Bildschirmarbeit findet in der Regel mit haptischen Eingabegeräten wie PC-Mäusen und Tastaturen statt.

Ein Drittel aller arbeitsbedingten Erkrankungen haben ihre Ursache im direkten Zusammenhang mit den Verhältnissen am Arbeitsplatz (Quelle: Statistisches Bundesamt). Was die ergonomische Gestaltung betrifft, so finden sich Mängel in der Anpassung der Arbeitshöhe an den Benutzer, schlechte Beleuchtungsverhältnisse, ein ungünstiges Raumklima und Mängel in der Arbeitsorganisation fördern gesundheitliche Risiken, wie z.B. Kopfschmerzen, Augenbrennen, Rückenbeschwerden, Herz-Kreislaufbeschwerden, vegetative Beschwerden mit Übelkeit oder Venenerkrankungen (Quelle: Friedrich Blaha: Der Mensch am Bildschirmarbeitsplatz, Wien 1995).

Auf Grund dieser Erkenntnisse wurde 1996 das Arbeitsschutzgesetz sowie die Bildschirmarbeitsverordnung erlassen. Ziel war es, ein ergonomisches Umfeld für Beschäftigte zu schaffen, in dem störungsfrei und ohne frühzeitige Ermüdung - also ohne zusätzliche Anstrengung - am Bildschirm gearbeitet werden kann.

Im Auftrag der Microsoft Deutschland GmbH untersuchte eine Gruppe von Ergonomie-Analysten in Zusammenarbeit mit der Projektgruppe Move an der Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie der Technischen Universität Dresden, welchen Einfluss das Natural Ergonomic Keyboard 4000 auf die Arbeit am Bildschirm hat. Die Experten sind dabei von einem ganzheitlichen Ansatz ausgegangen. So wurden alle ergonomischen Rahmenbedingungen berücksichtigt, um die ergonomische Tastatur zu bewerten. An den untersuchten Arbeitsplätzen wurde die Interviewmethode SVGA (Screening Gesundes Arbeiten) eingesetzt. Dieses Verfahren wurde gleichermaßen von Ergonomieexperten und Arbeitspsychologen entwickelt.



Foto:

Die ergonomische
Microsoft Tastatur Natural
Ergonomic Keyboard 4000

2. Studienaufbau

2.1. Studienort

Durchführungsort der Studie war das Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB) in Martinsried bei München. 15 Unternehmen mit 100 Personen beteiligten sich an der Studie.

„Die Unternehmen im IZB stehen am Anfang ihrer Entwicklung. Um im Markt bestehen zu können, ist es wichtig, effizient und zielorientiert zu arbeiten,“ sagt Dr. Peter Hanns Zobel, Geschäftsführer des IZB. „Daher ist es für unsere Firmen sehr wichtig, Arbeitsabläufe zu optimieren.“

Zu den Testpersonen gehörten Wissenschaftler, Manager, Sekretärinnen, Sachbearbeiter und Werksstudenten im Alter von 20 bis 55 Jahre. Durch die Mischung ist ein sehr breites Anwenderspektrum abgedeckt.

Die beteiligten Firmen sind:

4SC AG, Octagene GmbH, DoNature GmbH, eticure) GmbH, Fördergesellschaft IZB mbH, Trion GmbH, AmYmed GmbH, Crelux GmbH, Crenano GmbH, Proteros GmbH, Management Consulting Merx GmbH, That's it GmbH, Vivacs GmbH, Suppremol GmbH, Bio-M AG, Prionics Deutschland GmbH.

2.2. Microsoft Natural Ergonomic Keyboard 4000

Das Natural Ergonomic Keyboard 4000 ist die Lösung für alle Anwender, die ergonomisch im 10-Finger-System tippen möchten. Das Tastenfeld ist im Winkel von 14 Grad angeordnet und sorgt somit für eine hervorragende Positionierung von Händen und Unterarmen. Gleichzeitig ist das Gehäuse in drei Dimensionen geschwungen und zum Zentrum hin ansteigend, um bestmögliche Ergonomie zu ermöglichen. Eine bequeme Handballenauflage aus hochwertigem Kunstleder sorgt für hohen Bedienkomfort und ein angenehmes und hochwertiges Gefühl beim Tippen. Zahlreiche praktische Sondertasten - unter anderem die fünf bewährten Favoritentasten für blitzschnelles Belegen wie beim Autoradio - ergänzen die kabelgebundene Tastatur. Zentral zwischen den beiden Tastenblöcken platziert, befindet sich der Microsoft Zoom-Slider, mit dem Anwender bequem und schnell in Anwendungen wie Bildbearbeitung oder Office-Dokumente hinein- und herauszoomen können. Auch optisch ist das Natural Ergonomic Keyboard 4000 mit seinen titan- und chromfarbenen Tasten und Gehäuseelementen zeitlos elegant gelungen.

2.3. Methodik und Zielsetzung

Die Ergonomiestudie hatte zum Ziel, das Natural Ergonomic Keyboard 4000 als ein Arbeitsmittel zu testen, das gesundes Arbeiten am PC-Arbeitsplatz unterstützen kann.

Hierzu wurden Informationen zur Handhabung der bisher eingesetzten Tastatur, über den Zustand des Arbeitssystems PC-Arbeitsplatz sowie die Erprobung des Ergonomic Keyboards in zwei Projektstufen ermittelt. In beiden Phasen erfolgte eine individuelle und unmittelbare Ansprache der Probanden durch die durchführenden Ergonomie-Analysten. Als Grundlage für die persönlichen Gespräche diente der Fragebogen Screening Gesundes Arbeiten, der von der TU Dresden in Zusammenarbeit mit dem Thematischen Initiativkreis INQA-ganzheitliche Prävention (www.inqa-ganzheitliche-praevention.de) entwickelt wurde. Dieser Fragebogen ermittelt physische, psychische und physikalische Bedingungen am Arbeitsplatz. Wichtig hierbei: Nur über eine ganzheitliche Betrachtung des Arbeitsbereichs lässt sich sagen, ob ein Mitarbeiter z.B. sicher, effizient und gesund arbeiten kann.

Foto:

Ergonomie-Expertin Hildegard Schmidt berät IZB-Geschäftsführer Dr. Peter Hanns Zobel für eine optimale ergonomische Gestaltung seines Arbeitsplatzes



3. Projektstufe 1: Einweisung und Beratung (März 2006)

Im Zuge der ersten Projektstufe führte eine Experten-Gruppe um Diplom-Verwaltungswirtin Hildegard Schmidt, die die Studie vor Ort in Abstimmung mit der TU Dresden leitete, individuelle Beratungsgespräche mit den Testpersonen. Die Probanden wurden zu ihren derzeitigen Arbeitsplatzbedingungen, Arbeitsgewohnheiten und möglichen Beschwerden befragt. Sie erhielten eine ausführliche und auf ihre speziellen Bedürfnisse zugeschnittene Beratung, wie sie ihren Arbeitsplatz nach ganzheitlich ergonomischen Maßstäben optimieren können.

Nach den Interviews bekamen die Studienteilnehmer ein Testgerät des Microsoft Natural Ergonomic Keyboard 4000 zum ausführlichen Test am Arbeitsplatz.

Wichtigste Kriterien dabei: Die optimale Sitzposition, der korrekte Abstand des Anwenders zum Bildschirm und die Anpassung der Arbeitshöhe an die Größe des Nutzers.

Zur Verdeutlichung der physisch und ergonomisch günstigsten Sitzposition führten die Experten Rückenscreenings an einem eigens dafür entwickelten Screening-Stuhl durch.



Foto:

Eine Mitarbeiterin des IZB beim Rückenscreening während der ersten Studienphase

4. Projektphase 2: Analyse und Auswertung (Abschluss Juni 2006)

In Phase 2 analysierten die Ergonomie-Experten die Umsetzung der in der ersten Stufe angeregten Verbesserungen und werteten die eingetretenen Veränderungen im Wohlbefinden und im Nutzungsverhalten der Testpersonen aus. Dabei wurden die vorgenommenen ergonomischen Anpassungen nochmals überprüft.

Neben Fragen zur ganzheitlichen Wirkung der ergonomischen Optimierung des PC-Arbeitsplatzes befragten die Ergonomie-Spezialisten die Probanden auch zu ihren individuellen Eindrücken und Erfahrungen mit dem Natural Ergonomic Keyboard 4000.

Die spezifischen Fragestellungen zur Tastatur sowie die SGA-Fragebögen zur eigenen Arbeitsplatzbewertung wurden anschließend von der Projektgruppe Move an der Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie der TU Dresden ausgewertet.

Foto:

ErgoPhysConsult Ulrike Lübbert bei der individuellen Ergonomie-Beratung mit einem Wissenschaftler am IZB



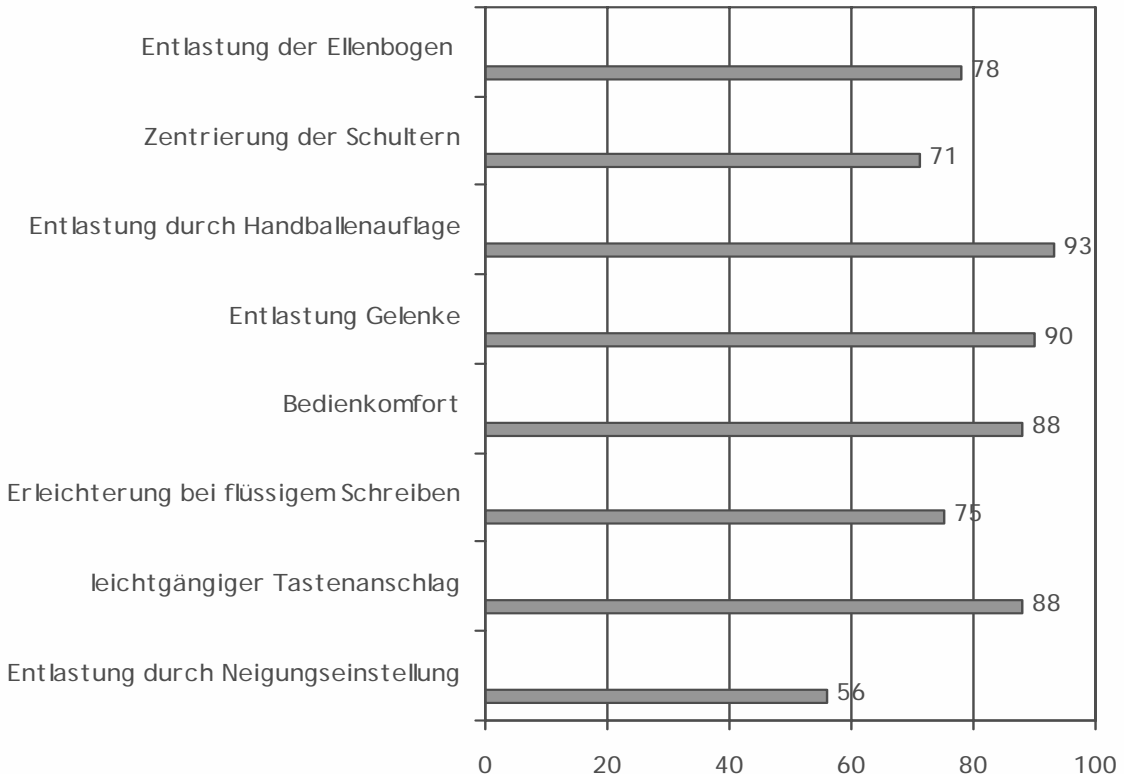
5. Studienergebnisse

5.1. Ergebnisse

a) Tastatur spezifisch

Nach der Auswertung und Analyse der Befragungen kommen die Ergonomie-Experten zu einem eindeutigen Ergebnis: „Mit dem Microsoft Natural Ergonomic Keyboard erhalten wir eine wichtige Komponente, um gesund zu arbeiten“, sagt Projektleiterin Hildegard Schmidt. Die physischen Belastungen der Probanden mit der ergonomischen Microsoft-Tastatur sind deutlich geringer als bei Personengruppen mit herkömmlichen Tastaturen. 78 Prozent der Testpersonen berichteten über eine spürbare Entlastung der Ellenbogen, 90 Prozent über eine Entlastung der Gelenke, 75 Prozent bescheinigten der Tastatur eine Verbesserung beim flüssigem Schreiben.

Die nachfolgende Grafik gibt die Untersuchungsergebnisse in Bezug auf die physischen Belastungen wieder (Angaben in Prozent):



Die entlastende Wirkung der Tastatur bestätigt auch Enno Spiller, Finanzvorstand der 4SC AG, einer der größten Mieter am IZB: „Nach einer kurzen Eingewöhnungszeit merkt man, wie sich die Armhaltung entspannt und man die Gelenke entlastet. Das wirkt sich vor allem bei langen Schreiarbeiten sehr positiv aus.“

Insgesamt wurde die Tastatur von den Probanden sehr gut angenommen: 90 Prozent der Testpersonen nutzten das Natural Ergonomic Keyboard 4000 während der Studie und werden es auch nach Beendigung der Untersuchung weiterbenutzen. Nur zehn Prozent kamen mit dem geteilten Tastenfeld nicht zurecht und griffen wieder auf ihre gerade Tastatur zurück. Der Großteil aber hatte mit der Umstellung auf das neue Keyboard-Layout wenig Probleme. Zehn-Finger-Tipper gaben an, schon nach durchschnittlich zwölf Stunden die Umstellung geschafft zu haben

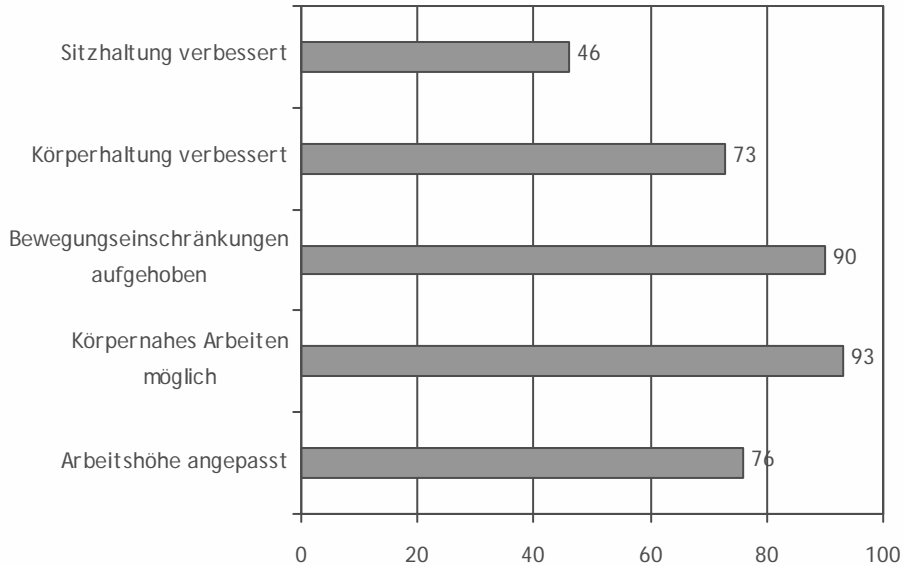
b) Ganzheitliche Betrachtung des Arbeitsplatzes

Die Tastatur alleine garantiert aber noch nicht, dass Gesundheitsrisiken vermieden werden. Projektleiterin Hildegard Schmidt erklärt: „Die Microsoft Tastatur fördert die Leistung am Arbeitsplatz. Dazu müssen aber alle ergonomischen Anforderungen eines Bildschirmarbeitsplatzes berücksichtigt werden.“

Aus diesem Grund erteilten die Ergonomie-Experten den Probanden eine ausführliche und individuelle Beratung. Ergonomischen Handlungsbedarf gab es an allen Arbeitsplätzen. Die häufigsten Korrekturen:

- Anpassung des Stuhles an den Nutzer, Training einer aufrechten Sitzposition
- Anpassung der Tischhöhe bzw. individuelle Ausmessung, wenn eine Höhenverstellung nicht sofort möglich war
- Veränderung der Position des Monitors, um eine frontale, blendfreie Ausrichtung des Bildschirms zu erzielen und ein Verdrehen des Kopfes zu vermeiden
- Körpergerechte Anordnung von Schreibunterlagen

Betrachtet man die Rückmeldungen der Probanden, die das Natural Ergonomic Keyboard 4000 getestet haben, so konnte ein Trend zum dauerhaften Wohlbefinden ermittelt werden.



Die Ergebnisse zeigen, dass die Probanden eine Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen wahrgenommen haben. Ein wichtiger Baustein zum Wohlbefinden bei der Arbeit wurde erfüllt.



Foto:

Projektleiterin Hildegard Schmidt weist eine Labortechnikerin in die korrekte Handhaltung und Sitzposition ein

c) Fazit

Die Tastatur kann einen hohen Nutzen für den Bildschirmarbeiter haben. Die Studie zeigt, dass Probanden damit weniger physische Belastungen haben als Personengruppen mit herkömmlichen Keyboards. Die Gesundheit kann geschont werden, wenn die Tastatur verwendet wird. Sie ermöglicht eine ergonomisch günstige Körperhaltung -entsprechend der Bildschirmarbeitsplatzverordnung.

„Die Ergebnisse der Studie bestätigen unsere Stellung als einer der führenden Hersteller von ergonomischen PC-Eingabegeräten“, sagt Sven Erger, Product Marketing Manager Hardware bei der Microsoft Deutschland GmbH. „Mit dem Natural Ergonomic Keyboard 4000 bieten wir dem Anwender eine sinnvolle Lösung, mit der die Arbeit am PC effizienter gestaltet werden kann“.

Die Studie hat zudem ergeben, dass alle Zehn-Finger-Schreiber schnell mit der Tastatur zurecht kommen und eine geringe Eingewöhnungszeit haben.

Diplom-Psychologin Susann Mühlpfordt von der Projektgruppe Move an der Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie der TU Dresden weist ausdrücklich auf die Wichtigkeit der ergonomischen Einweisung hin:

„An einem Arbeitsplatz, der ergonomischen Aspekten völlig widerspricht, kann sich der eigentlich positive Aspekt der Tastatur ins Gegenteil verkehren und zu zusätzlichen Belastungen führen.“

5.2. Key-Learnings

- Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass das Natural Ergonomic Keyboard 4000 eine wichtige gesundheitsfördernde Komponente sein kann.
- Die effiziente Nutzung des Keyboards ist abhängig von der ganzheitlichen ergonomischen Gestaltung des Arbeitsplatzes, auch in Bezug auf die Arbeitsorganisation.
- Nur wenn alle ergonomischen Anforderungen an das Arbeitssystem Bildschirmarbeitsplatz erfüllt sind, kann die ergonomische Tastatur ihre positive Wirkung entfalten. Der Benutzer trägt eine Mitverantwortung für die effiziente Nutzung und das korrekte Verhalten mit seinem Arbeitsumfeld.

Hinweise zur Nutzung des Microsoft Natural Ergonomic Keyboard 4000

Eine körpergerechte Handhabung der Tastatur ist notwendig, damit die Vorzüge des Keyboards voll zum Tragen kommen.

Zwingende Voraussetzungen (unabhängig von den bekannten Verordnungen des Bildschirmarbeitsplatzes) sind:

1. Die Tischhöhe kann individuell auf ihren Benutzer eingestellt werden. So können die Schultern bei der Benutzung der Keyboards entspannt und zentriert gehalten werden.
2. Die Tischkante hat keine zusätzlich an der Unterseite angebrachte Querverstrebung, die zu eingedrückten Oberschenkeln führen kann.
3. Die Ellenbogen können entlastet werden. Die Entlastung der Gelenke wird durch eine höhenangepasste Armlehne, Ausgleichsübungen oder abwechselnde körperliche Tätigkeiten erzielt.
4. Das persönliche Bewegungsverhalten entscheidet über den Wirkungsgrad des Natural Ergonomic Keyboard 4000. Es ist erforderlich, dass der Benutzer seine Arbeitsmittel mit der jeweiligen Arbeitsplatzsituation abstimmt.

Weitere Informationen:

Informationen zum Microsoft Natural Ergonomic Keyboard gibt es auch online:
www.microsoft.com/germany/hardware.

Hier finden Anwender außerdem einen Ratgeber zum ergonomischen Umgang mit dem PC sowie den Microsoft Hardware Guide für Ergonomie am Arbeitsplatz, der als pdf-Download kostenlos zur Verfügung steht:

http://www.microsoft.com/germany/hardware/hcg/hcg_view.msp

Die Projektgruppe Move an der Professur für Arbeits- und Organisationspsychologie der TU Dresden im Internet:

<http://www.psychologie.tu-dresden.de/i3/aos/aos-frame.htm>

Hintergrundinformationen zum Thema Ergonomie am Arbeitsplatz und Projektleiterin Hildegard Schmidt:

www.ergonomiecampus.de

Pressekontakt:

fischerAppelt Kommunikation München GmbH

Fabian Lutz / Martin Wein

Infanteriestr. 11a

80797 München

Tel. 089/747466-44

fl@fischerappelt.de / mwe@fischerappelt.de

www.fischerAppelt.de