

Untersuchung des Bewegungsverhaltens bei Büroarbeit mithilfe im Stuhl eingebauter Sensoren Der Smart Chair

Other Conference Item

Author(s):

Nicoletti, Corinne; Novak, Domen; Läubli, Thomas

Publication date:

2014

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-010273185>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Untersuchung des Bewegungsverhaltens bei Büroarbeit mithilfe im Stuhl eingebauter Sensoren: Der Smart Chair

Nicoletti, Corinne; Novak, Domen; Läubli, Thomas
ETH Zürich, Sensory-Motor Systems Lab

Hintergrund / Zielsetzung: Sitzende Arbeitsplätze haben sich in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr verbreitet. Die Arbeitnehmenden werden somit durch ihre Arbeit gezwungen, einen grossen Teil ihres Lebens sitzend zu verbringen. Dies hat verschiedene negative Auswirkungen auf die Gesundheit, wie kardiovaskuläre Erkrankungen oder Rücken-, Nacken-, und Schulterbeschwerden. Ausserdem zeigen neue Erkenntnisse, dass langes Sitzen die Mortalität erhöhen kann. Um das Sitzverhalten bei Büroarbeit zu untersuchen und in einem späteren Schritt auch beeinflussen zu können, wurde in unserer Forschungsgruppe ein sogenannter Smart Chair entwickelt. Der Smart Chair diente in der vorliegenden Studie dazu, das Bewegungsverhalten von Büroangestellten zu untersuchen.

Methode: Es wurden 20 Probanden während eines ganzen Arbeitstages gemessen. Sie sassen dabei auf dem Smart Chair, welcher sowohl in der Sitzfläche als auch in der Rückenlehne jeweils vier Dehnmessstreifen enthielt. Zu Arbeitsbeginn und am Arbeitsende füllten die Probanden ein Tagebuch bezüglich ihrer Befindlichkeit aus.

Ergebnisse: Der Stuhl wurde von den Probanden während $5.3 \text{ h} \pm 0.8 \text{ h}$ benutzt. Die durchschnittliche Länge der Phasen mit statischem Sitzen betrug $3.1 \pm 1.3 \text{ min}$. Die längste gemessene Phase mit statischem Sitzen betrug 6 min. In der Verteilung des Schwerpunktes auf der Sitzfläche des Smart Chair liessen sich zwischen den Probanden Unterschiede sowohl im Ausmass der Variation als auch in der räumlichen Verteilung des Schwerpunktes erkennen. Auch die Benützung der Rückenlehne variierte zwischen den Probanden. Im Fragebogen ergab sich nur eine signifikante Veränderung von Arbeitsbeginn zu Arbeitsende. Dies war eine Zunahme der Druckstellen ($p=0.01$).

Diskussion / Schlussfolgerungen: Die untersuchten Probanden wiesen nur kurze Phasen statischen Sitzens und keine Entwicklung von Diskomfort auf. Ihr Sitzverhalten kann somit als gut beurteilt werden und sollte nicht zu Beschwerden führen. Dies war sehr wahrscheinlich sowohl durch ein gutes Bewegungsbewusstsein als auch eine abwechslungsreiche Arbeit bedingt. Somit ist im untersuchten Probandenkollektiv keine Intervention notwendig. Des Weiteren zeigte sich, dass sich der Smart Chair für solche Untersuchungen, als auch für mögliche Interventionen bei Probanden mit statischerem Sitzverhalten eignet.