

## Ergonomische Untersuchung besonderer Büro-Arbeitsstühle

### Problem

Durch die steigende Anzahl von Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen sind immer mehr Beschäftigte physisch inaktiv. Längeres überwiegend statisches Sitzen kann sowohl zu statischen Überbelastungen (Verspannungen) der Muskulatur – insbesondere im Schulter-Nacken-Bereich – als auch zu funktionellen Unterbeanspruchungen bestimmter Muskelpartien, wie beispielsweise der Rücken- und Bauchmuskulatur, führen.

Einige Hersteller von Bürostühlen versprechen Abhilfe durch Modelle, die auf verschiedene Weise ein „bewegtes“ Sitzen fördern sollen. Diese dynamischen Büroarbeitsstühle nutzen spezielle technische Konstruktionen wie beispielsweise die seitliche Neigung der Sitzfläche, die Variation des Anlehndrucks oder auch eine aktive Eigenrotation der Sitzfläche, die zu besonderen dynamischen Eigenschaften der Stühle führen sollen. Für den Anwender im Betrieb stellt sich die Frage, ob diese zusätzlichen dynamischen Eigenschaften die physische Aktivität signifikant erhöhen und damit gesundheitsfördernd wirken.

### Aktivitäten

Die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) führte in Zusammenarbeit mit dem IFA und dem niederländischen Institut TNO eine umfangreiche ergonomische Untersuchung zur Evaluierung dynamischer Büroarbeitsstühle durch.



Messung an nachgestelltem Büroarbeitsplatz in Laborumgebung, Darstellung in der CUELA-Software

In Labor- und Felduntersuchungen mit insgesamt 50 Probanden wurden von den Herstellern als besonders dynamisch bezeichnete Büroarbeitsstühle im Vergleich zu einem Standard-Bürostuhl untersucht. Dabei wurden Sitzhaltungen und -bewegungen und die Aktivität der Rückenmuskulatur messtechnisch erhoben und das subjektive Empfinden der Probanden mit Fragebögen erfasst. Für die messtechnische Analyse wurde ein Messsystem zur Erfassung sitzender Tätigkeiten auf der Basis des CUELA-Systems entwickelt und eingesetzt.

## Ergebnisse und Verwendung

Zusammenfassend ergab die Auswertung der Messdaten aus Labor- und Felduntersuchung, dass die ausgeübte Tätigkeit einen größeren positiven Einfluss auf die individuelle Sitzdynamik des Menschen hat als die besonderen Stühle bzw. der Referenzstuhl. Zwar zeigen die Ergebnisse, dass sich die Stühle in ihren Dynamikeigenschaften unterscheiden, jedoch führt dies nicht unmittelbar zu einer erhöhten physischen Aktivität der sitzenden Person.

Die Messwerte legen vielmehr nahe, dass die Bewegungen des Stuhls keinen signifikanten Einfluss auf die muskulären Aktivitäten und die Körperdynamik haben.

Die Befragungen der Probanden zum subjektiven Empfinden deckten große individuelle Unterschiede zwischen den einzelnen Stühlen auf. Zwei der besonderen Stühle konnten die an sie gestellten Erwartungen nicht erfüllen und wurden von den Probanden sogar als nicht gesundheitszuträglich bewertet. Ein besonderer Stuhl sowie der Referenzstuhl bestätigten die Erwartungen und lediglich einer der besonderen Stühle übertraf die Erwartungen und wurde mehrheitlich positiv bewertet. Die Studienergebnisse wurden in einer Handlungsempfehlung „Die Qual der Wahl – wie beschaffe ich den passenden Bürostuhl“ für den betrieblichen Praktiker aufbereitet.

## Nutzerkreis

Alle Wirtschaftskreise mit beruflichen Tätigkeiten, die überwiegend im Sitzen an Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen ausgeführt werden

## Weiterführende Informationen

- Ergonomische Untersuchung besonderer Büroarbeitsstühle. BGIA-Report 5/2008. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Sankt Augustin 2008  
[www.dguv.de/ifa](http://www.dguv.de/ifa) Webcode [d18885](#)
- Die Qual der Wahl – wie beschaffe ich den passenden Bürostuhl. VBG Info Map. Hrsg.: Verwaltungs-Berufsgenossenschaft, Hamburg 2010
- Ellegast, R. P.; Kraft, K.; Groenesteijn, L.; Krause, F.; Berger, H.; Vink, P.: Comparison of four specific dynamic office chairs with a conventional office chair: impact upon muscle activation, physical activity and posture. Applied Ergonomics 43 (2012), S. 296-307
- Groenesteijn, L.; Ellegast, R. P.; Keller, K.; Krause, F.; Berger, H.; de Looze, M. P.: Office task effects on comfort and body dynamics in five dynamic office chairs. Applied Ergonomics 43 (2012), S. 320-328

## Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

## Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich