

# Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 01/2019

617.0-IFA:638.22

## Untersuchung dynamischer Büroarbeitsstationen in der betrieblichen Praxis

### Problem

Langandauernde Sitzhaltungen werden als eine Ursache für die Entstehung chronischer Erkrankungen diskutiert: Studien zeigen einen nachteiligen Zusammenhang zwischen dauerhafter physischer Inaktivität und Muskel-Skelett-Beschwerden, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-II-Diabetes und vorzeitigem Versterben. In Deutschland arbeiten zurzeit ca. 18 Millionen Beschäftigte z. T. in langandauernden sitzenden Körperhaltungen. Hersteller bieten sogenannte dynamische Büroarbeitsplätze an, die die Ausführung von Büro- und Bildschirmtätigkeiten in Verbindung mit leichter physischer Aktivität ermöglichen (Beispiel „Deskbike“, siehe Abbildung).

Vor diesem Hintergrund führte das IFA in Kooperation mit dem niederländischen TNO-Institut bereits eine vergleichende Laboruntersuchung an dynamischen und konventionellen Büroarbeitsplätzen durch. Dabei führten dynamische Arbeitsstationen zu einer signifikanten Erhöhung der physischen Aktivität und des Energieumsatzes. Die kognitive Leistungsfähigkeit war kaum eingeschränkt, allerdings war die Akzeptanz der untersuchten dynamischen Arbeitsstationen bei den Testpersonen nicht sehr hoch.

Vor diesem Hintergrund und auf Anfrage eines Mitgliedsbetriebes, der plant, dynamische Arbeitsstationen in seinen Verwaltungen einzusetzen, wurde nun untersucht, welche derzeit auf dem Markt verfügbaren dynamischen Arbeitsstationen für die betriebliche Praxis geeignet sind.



Einsatz eines Deskbikes am Büroarbeitsplatz  
Bild: Worktivity, Bonn

Nach einer Vorauswahl geeigneter Produkte sollten diese in einer Feldstudie auf ihre Wirksamkeit zur Aktivitätssteigerung, die Akzeptanz durch die Nutzer, Praktikabilität und tatsächliche Nutzungsdauer untersucht werden.

### Aktivitäten

Zur Auswahl geeigneter dynamischer Arbeitsstationen wurde zunächst eine Marktrecherche durchgeführt und gemeinsam mit dem Betrieb ein Anforderungskatalog erstellt. In einer Pilotstudie wurden die so ermittelten dynamischen Arbeitsstationen von Beschäftigten an Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen in der betrieblichen Praxis getestet und bewertet. Die in diesem Pilotprozess am besten bewerteten dynamischen Arbeitsstationen wurden anschließend in einer

kontrollierten Interventionsstudie mit ca. 60 Personen (beschwerdefreie Bürokräfte, je ca. 30 Personen in der Interventions- und Kontrollgruppe) näher untersucht.

Nach einer intensiven Einweisung der Testpersonen in die Nutzung der dynamischen Arbeitsstationen begann die sechswöchige Interventionsphase.

Alle Teilnehmenden wurden mit Messsystemen zur Aktivitätserfassung (Wearables) ausgerüstet, um die täglichen körperlichen Aktivität zu quantifizieren. Die dynamischen Arbeitsstationen standen an für die Studie entwickelten Ausleihstationen zur Verfügung. Mittels Sensoren wurden sowohl die Ausleihdauer als auch die tatsächliche Nutzungsdauer und -intensität erfasst.

Vor und nach der Intervention wurden mittels standardisierter Befragung das subjektive Beschwerdeempfinden, das Komfortempfinden am Büroarbeitsplatz und die Akzeptanz der dynamischen Arbeitsstationen ermittelt.

### **Ergebnisse und Verwendung**

Als Ergebnis der Marktrecherche und einer Pilotstudie im Unternehmen wurden für die Interventionsstudie das Schreibtischergometer „Deskbike“ und das Untertischgerät „activeLife-Trainer“ ausgewählt. Anschließend wurden das Ausleih- und Nutzungsverhalten der Teilnehmenden der Interventionsgruppe erfasst, physiologische Effekte der Nutzung beider Gerätetypen gemessen sowie die Nutzungsmotivation und subjektiv empfundene Praktikabilität untersucht. Außerdem wurden Effekte der Nutzung auf das generelle und arbeitsbezogene Wohlbefinden in einem Kontrollgruppendesign analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die dynamischen Arbeitsstationen an 40 % der Tage innerhalb des Interventionszeitraumes für durchschnittlich

54 Minuten pro Tag genutzt wurden. Der Energieumsatz und die Herzfrequenz stiegen während der Nutzung der Stationen im Vergleich zum Arbeiten im Sitzen signifikant an.

Das Deskbike wurde insgesamt häufiger genutzt und führte zu einem größeren subjektiven Anstieg der Herzfrequenz im Vergleich zum activeLife-Trainer. Die Teilnehmenden empfanden beide Arbeitsstationen als gut im Büro einsetzbar, sie fühlten sich durch die Nutzung nicht in ihrer Arbeit gestört und waren autonom motiviert, die Stationen zu nutzen. Eine Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens zeigte sich lediglich ab einer zwei- bis dreimaligen Nutzung pro Woche. Die untersuchten dynamischen Arbeitsstationen sind für den täglichen Einsatz geeignet und beide Gerätetypen können für den Einsatz im Büro empfohlen werden.

### **Nutzerkreis**

Verwaltungen, Beschäftigte an Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen

### **Weiterführende Informationen**

Ellegast, R.; Heinrich, A.; Schäfer, A.; Schellewald, V.; Wasserkampf, A.; Kleinert, J.: Active Workplace: Physiologische und psychologische Bedingungen sowie Effekte dynamischer Arbeitsstationen. IFA Report 3/2018. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV), Berlin 2018

### **Fachliche Anfragen**

IFA, Institutsleitung

### **Literaturanfragen**

IFA, Zentralbereich