

# Akzeptanz und Wirksamkeit eines intelligenten Sitzverhaltens-Assistenten bei Büroangestellten – eine Pilotstudie

Jonathan Diener<sup>1</sup>, Claudia Hildebrand<sup>1</sup>, Lukas Heck<sup>1</sup>, Alexander Woll<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Sport und Sportwissenschaft

Schlüsselwörter: Ergonomisches Sitzverhalten, Künstliche Intelligenz, Muskel-Skelett-Beschwerden, Sedentäres Verhalten, Büroangestellte, Betriebliche Gesundheitsförderung

## Einleitung

Der (Arbeits-)Alltag eines Großteils der Berufstätigen ist von sitzenden Tätigkeiten geprägt. Vermehrte Arbeit im Home-Office kann diese Problematik zusätzlich verstärken, da Laufwege entfallen und die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung oftmals unzureichend ist (Hofmann et al., 2020). Laut DAK-Gesundheitsreport 2022 standen Muskel-Skelett-Erkrankungen im Jahr 2021 auf Platz 1 der krankheitsbedingten Arbeitsausfälle in Deutschland (Schumann et al., 2022). Künstliche Intelligenz (KI) ist eine der Schlüsseltechnologien unserer Zeit und findet im Gesundheitswesen immer mehr Verbreitung. Gegenwärtig liegen nur wenige Erkenntnisse zur Wirksamkeit intelligenter Lösungen im Bereich der Verhaltensänderung vor. Das Ziel dieser Studie ist daher die Untersuchung der Akzeptanz sowie der Wirksamkeit eines intelligenten Sitzverhaltens-Assistenten (ISA) in Hinblick auf Muskel-Skelett-Beschwerden, Wohlbefinden und Sitzzeit bei Büroangestellten.

## Methode

In einer randomisierten, kontrollierten 6-wöchigen Studie wurden Vollzeit-Universitätsangestellte mit überwiegender Schreibtischtätigkeit in Kontroll- und Interventionsgruppe eingeteilt. Die Interventionsgruppe (IG) erhielt jeweils einen ISA für die Arbeit am Schreibtisch. Dieser besteht aus einem Touchscreen mit integriertem 3-D-Tiefensensor, um die Sitzhaltung des Nutzens zu erfassen. Ein anhand umfangreicher Testdaten entwickelter KI-basierter Algorithmus klassifiziert die Sitzpositionen über die Zeit. Auf Basis dieser Klassifikation erhalten die Nutzens über den Bildschirm individuelle Haltungskorrekturen und Vorschläge für Ausgleichsübungen. Die Kontrollgruppe (KG) erhielt keine Intervention. Zu vier Messzeitpunkten wurden Muskel-Skelett-Beschwerden (modifizierte Version des Nordic Musculoskeletal Questionnaire), Wohlbefinden (WHO-5 - Fragebogen zum Wohlbefinden), Sitzzeit (ein Item des Global Physical Activity Questionnaire) erfasst. Die Akzeptanz wurde in Form von Nutzungshäufigkeit, zukünftigen Nutzungsabsichten und Usability erhoben.

## Ergebnisse

Die Stichprobe umfasst 21 Beschäftigte am Karlsruher Institut für Technologie (IG n=11; KG n=10). 43% der Probanden sind weiblich, das Durchschnittsalter liegt bei 40,67 Jahren.

## Literatur

- Hofmann, J., Piele, A., Piele, C. (2020). *Arbeiten in der Corona-Pandemie. Auf dem Weg zum New Normal*. Fraunhofer-IAO, Deutsche Gesellschaft für Personalführung e V. Zugriff am 16.05.22 unter [https://benefit-bgm.de/wp-content/uploads/2020/08/Studie-Homeoffice\\_FRAUNHOFER-INSTITUT\\_IAO.pdf](https://benefit-bgm.de/wp-content/uploads/2020/08/Studie-Homeoffice_FRAUNHOFER-INSTITUT_IAO.pdf).
- Schumann, M., Marschall, J., Hildebrandt, S. & Nolting, H.D. (2022). Gesundheitsreport 2022: Analyse der Arbeitsunfähigkeitsdaten. In A. Storm (Hrsg.), *Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung*. Heidelberg: medhochzwei Verlag GmbH.