

Stehtische in der Hochschule

Ziel

Diese verhältnispräventive Maßnahme zielt auf die Reduktion studentischer Sitzzeiten durch die Ausstattung von Hochschullehrräumen mit bewegungsaktivierendem Mobiliar. Weniger Sitzen trägt zur Verbesserung der physischen Gesundheit bei.

Theoretischer Hintergrund

Lang anhaltendes, ununterbrochenes Sitzen dominiert den Großteil des Alltags von Studierenden. Diese berichten durchschnittliche Sitzzeiten von über acht Stunden am Tag, womit sie den höchsten Anteil von Sitzzeiten aller arbeitenden Berufsgruppen in Deutschland aufweisen (Rupp et al., 2019).

Sitzen bzw. sedentäres Verhalten ist gekennzeichnet durch einen niedrigen bis gar keinen Energieaufwand (Sedentary Behaviour Research Network, 2012) und wird als eigenständiger gesundheitlicher Risikofaktor eingeschätzt – unabhängig von Art und Ausmaß gesundheitsförderlicher (d. h. moderater bis hoher) körperlicher Aktivität (Bucksch et al., 2015). Sitzen ist mit einer Reihe chronisch-degenerativer Erkrankungen sowie einer erhöhten Gesamtsterblichkeit assoziiert (Rezende et al., 2014). Daher erscheint es notwendig, einen eigenständigen Interventionsfokus auf die Reduzierung von Sitzen zu legen, da Interventionen, die primär auf die Steigerung der körperlichen Aktivität ausgerichtet sind, nicht signifikant zu einer Reduktion von Sitzzeiten führen (Bucksch et al., 2015).

Da Sitzen nur selten bewusst gesteuert ist und eine hohe Gewohnheitskomponente enthält, sollten Interventionen insbesondere auf die Veränderung von Rahmenbedingungen abzielen (Bucksch et al., 2015).

Primäres Ziel ist die Reduktion der Sitzzeiten bzw. die Unterbrechung langer Phasen sitzenden Verhaltens durch leichte bis intensive körperliche Aktivität oder längere Phasen im Stehen. Gelingen kann dies u. a. durch Veränderungen der physischen Umwelt, wie sich am Beispiel der Einführung von aktivierenden Arbeitsplatzlösungen (z. B. höhenverstellbare Stehtische und Stehpulte) gezeigt hat. Stehtische stellen eine einfache Option für alltägliche Bewegung sowie die Reduzierung von Sitzzeiten dar (Bucksch et al., 2015).

Zielgruppe bzw. Teilnahmebedingungen

Die Intervention richtet sich an alle Studierenden. Es gibt keine spezifischen Teilnahmebedingungen.

Aufbau (Gegenstände/Module)

Das Mobiliar wird als *ergänzende* Ausstattung installiert, d. h., höhenverstellbare Stehtische und Stehpulte werden zu traditionellen Sitztischen hinzugelegt (Rupp et al., 2019).

Je nach Bedarf und Möglichkeiten können verschiedene Elemente angeschafft und integriert werden. Am Beispiel der Pädagogischen Hochschule Heidelberg sind folgende fünf Gegenstände zu nennen: Sitz-Steh-Pulte/-Computertische, Steh-Gruppentische, Wackelhocker, weich-elastische Federbodenmatten sowie Stehboards wurden in den Lehr- und Computerräumen, in der Bibliothek, den Foyers und Fluren an verschiedenen als wichtig eingeschätzten Orten aufgestellt (Rupp et al., 2019).

Es ist empfehlenswert, das Projekt und die Projektziele auf einer hochschulweiten Veranstaltung Studierenden und Lehrenden vorzustellen. Dafür eignen sich verschiedene Medien und Kommunikationskanäle (z. B. Fachvorträge, Bewegungsaktionen oder Informationsstände; vgl. Rupp et al., 2019).

Um die Effektivität und Reichweite der Intervention zu steigern, können die Studierenden direkt – z. B. durch Handreichungen, Video-Tutorials, Informationskampagnen, Postkarten, Sticker etc. – angesprochen werden (vgl. Rupp et al., 2019). Noch innovativere Strategien beinhalten z. B. Sitzcoachings für Studierende von Studierenden. Dieser Peer-to-Peer-Ansatz qualifiziert Studierende in ca. 30-minütigen Einzelgesprächen, andere Studierende zu ihrem Sitz-, Steh- und Bewegungsverhalten zu beraten (Rupp, 2019).

Häufigkeit

Die Häufigkeit der Nutzung wird durch die Studierenden bestimmt, orientiert an ihrem individuellen Bedarf sowie den gegebenen Kapazitäten/Möglichkeiten.

Verantwortliche/erforderliche Strukturen

Erforderlich sind finanzielle Mittel zur Anschaffung des Mobiliars (siehe Hinckson et al., 2016) sowie personelle Ressourcen zur Organisation und Leitung der zusätzlichen Veranstaltungen.

Erforderliche Qualifikation

Keine besondere Qualifikation erforderlich.

Ergänzungen/Erweiterungen

Die Pädagogische Hochschule Heidelberg erweiterte die Intervention durch ein multimodales Programm, welches verhaltens- und verhältnispräventive Maßnahmen verbindet. Die theoretische Basis des Ansatzes mit dem Namen »Kopf-Stehen« bildet das sozialökonomische Modell (Owen et al., 2011), wonach sitzendes Verhalten auf mehreren Ebenen durch multiple Bedingungsfaktoren beeinflusst wird (Rupp et al., 2019). Neben einer Veränderung der physischen Umwelt durch die ergänzende Ausstattung von Lehrräumen, Fluren und Bibliotheken mit Sitz-Steh-Mobiliar wurden an der Hochschule Heidelberg im Rahmen des multimodalen Programms zusätzliche Maßnahmen auf weiteren Ebenen eingeführt (Rupp et al., 2019), z. B.

- ein curricular verankertes Studienangebot zum bewegungsaktiven Lehren/Lernen
- die fachspezifische Integration des Themas in die jeweiligen Seminarinhalte durch die Studienfächer
- eine Kooperation mit Studienfächern

- eine hochschulweite Infokampagne
- Umgebungshinweise
- Schulungen von Studierenden zu Sitz-Steh-Bewegungsberater:innen
- die Durchführung von Peer-to-Peer-Beratungen.

Außerdem gibt es im Heidelberger Modell sogenannte *Stehlabore*. Das Stehlabor ist ein Lehrraum für 25 Personen, der mit Sitz-Steh-Pulten, Wackelhockern sowie Stehmatten ausgestattet ist und für eine kontinuierliche Sitz-Steh-Dynamik gesondert gestaltet wurde (Rupp et al., 2019).

Eine andere Erweiterung stellen Geh-Arbeitsplätze dar, die Finch et al. (2017) als Alternative zu Sitz-Steh-Tischen empfehlen. Geh-Arbeitsplätze wurden bisher an der Universität Regensburg und Universität Bayreuth im Rahmen des Projekts »Smart Moving« eingeführt.

Effektivität und Evaluation

Die Pädagogische Hochschule Heidelberg hat ihren Ansatz auf Basis der Phasen des Gesundheitsaktionszyklus entwickelt und strebt somit auch eine Prozess- und Ergebnisevaluation an. Dazu sind noch keine Ergebnisse veröffentlicht.

Internationale Studien bestätigen positive Effekte von Stehtischen in den Settings Hochschule (Jerome et al., 2017), primäre und sekundäre Bildung (Contardo Ayala et al., 2016; Hinckson et al., 2016; Silva et al., 2018) sowie Arbeit (Pronk et al., 2012; Resendiz et al., 2019).

Jerome et al. (2017) untersuchten die Effekte von Sitz-Steh-Tischen auf das Sitz- und Stehverhalten von Studierenden während der Lehre mithilfe von Videoaufnahmen. Die Studie ging über 12 Wochen und wurde in zwei Phasen eingeteilt: In den ersten sechs Wochen wurde einer von zwei Veranstaltungsräumen mit Stehtischen ausgestattet, während der zweite Raum ausschließlich traditionelle Sitztische enthielt. Nach dieser Phase wurde die Ausstattung beider Räume gewechselt. $N = 304$ Studierende nahmen an der Intervention teil und hatten die Möglichkeit, sowohl traditionelle Sitztische als auch innovative Sitz-Steh-Tische während der Veranstaltungen für die Dauer von je sechs Wochen zu nutzen. Die Verhaltensbeobachtungen fanden in der jeweils letzten Woche der beiden Phasen statt. Nach der Intervention wurden die Teilnehmenden zu einer Onlinebefragung eingeladen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden im Durchschnitt signifikant mehr Minuten pro Unterrichtseinheit und für einen größeren Anteil an der Unterrichtszeit standen, wenn Sitz-Steh-Tische zur Verfügung standen. Das spricht dafür, dass Studierende die Möglichkeit, an ihrem Arbeitsplatz zu stehen, auch nutzen. Im Genaueren konnte gezeigt werden, dass bei Vorhandensein von Sitz-Steh-Tischen – an denen auch nur in sitzender Position gelernt werden kann – die Studierenden etwa 9,0 % der Unterrichtszeit im Stehen verbrachten. In einem traditionell ausgestatteten Lernraum wurden nur 1,6 % der Unterrichtszeit im Stehen verbracht. Ergebnisse aus der Onlinebefragung zeigten, dass mehr als ein Drittel der Teilnehmenden von gesteigerter Aufmerksamkeit, Beteiligung, Fokus sowie Engagement und mehr als ein Drittel von weniger Ruhelosigkeit, Langeweile, Erschöpfung sowie Handynutzung berichteten. Eine große Mehrheit der Befragten (69 %) gaben an, dass sie bereit wären, weitere Veranstaltungen mit Sitz-Steh-Tischen zu besuchen (Jerome et al., 2017).

Pronk et al. (2012) untersuchten den Effekt von Sitz-Steh-Tischen auf Sitzzeiten, gesundheitliche Risikofaktoren, Stimmungszustände und Büroverhaltensweisen mithilfe eines Prä-Post-

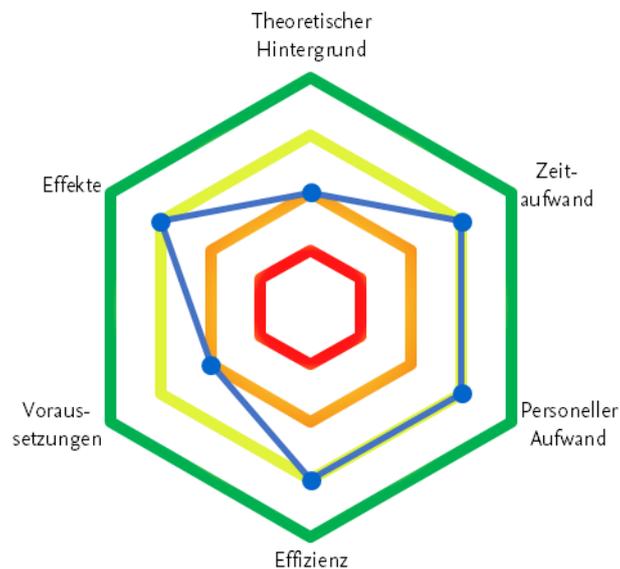
Vergleichsdesigns mit zwei Gruppen. In der ersten Woche wurden von allen $N=34$ Teilnehmenden Daten erfasst. Darauf folgte die vierwöchige Interventionsphase, wobei ausschließlich die $n=24$ Teilnehmenden aus der Interventionsgruppe Sitz-Steh-Tische zur Verfügung gestellt bekamen. Zwei Wochen nach der Intervention fand eine erneute Erhebung statt. Die Ergebnisse zeigen signifikante Veränderungen bei den Teilnehmenden der Interventionsgruppe. Während der Intervention nahm das Sitzverhalten im Vergleich zur Baseline-Erhebung um 22,4 % ab, nach dem Entfernen der Sitz-Steh-Tische stieg das Sitzverhalten in der Interventionsgruppe wiederum bis auf das Baseline-Niveau. Darüber hinaus sanken die selbstberichteten Rücken- und Nackenschmerzen bei den Teilnehmenden der Intervention, nicht jedoch in der Kontrollgruppe. Auch hinsichtlich des psychischen Befindens ergaben sich signifikante Verbesserungen bei den Teilnehmenden der Intervention (insbesondere bzgl. Erschöpfung, Engagement, depressiver Symptome).

Mann et al. (2021) untersuchten den Effekt von bewegungsfördernden Arbeitsplätzen (BA), die im Rahmen des »Smart-Moving«-Projekts als präventive Maßnahme in der Universitätsbibliothek installiert wurden. In einem Prä-Post-Design wurde das Sitz- und Stehverhalten erfasst, ergänzend dazu wurden die Akzeptanz und Bewertung der BA sowie die von den Nutzenden wahrgenommenen Auswirkungen auf Produktivität und Wohlbefinden erhoben. Die BA bestanden jeweils aus einem stufenlos höhenverstellbaren Tisch, einer Fußmatte für die Arbeit zum Stehen sowie zwei höhenverstellbaren Sitzmöglichkeiten ohne Rückenlehne zum aktiven Sitzen und assistierten Stehen. Nach der Intervention zeigte sich eine signifikante Reduktion der Sitzzeit sowie eine signifikante Erhöhung der Sitzunterbrechungen durch die Nutzung der BA. Aus den Interviews mit den Nutzenden gingen eine positive Bewertung sowie eine hohe Akzeptanz der BA hervor. Auch ihre Produktivität sowie ihr körperliches und psychisches Wohlbefinden schätzten die Nutzenden nach der Intervention höher ein (Mann et al., 2021).

Bewertung

Die Intervention bezieht sich nicht explizit auf ein theoretisches Modell, sondern leitet sich vielmehr aus praktischen Überlegungen und empirischen Befunden ab. Durch die Umgestaltung der Lernumgebung setzt die Intervention an den strukturellen Rahmenbedingungen zur Veränderung des Gesundheitsverhaltens an. Die Installation des Mobiliars erfordert nur moderate zeitliche und personelle Ressourcen. Durch zusätzliche Maßnahmen wie Workshops oder Informationskampagnen wird der Zeitaufwand entsprechend größer. Voraussetzung für die Integration in den Hochschulkontext sind entsprechende räumliche und administrative Gegebenheiten der jeweiligen Hochschule. Durch die Intervention können die Sitzzeiten effektiv reduziert werden. Darüber hinaus wirkt sie Rücken- und Nackenschmerzen entgegen und zeigt positive Effekte auf das psychische Befinden der Studierenden. Es fehlen jedoch Daten zu Langzeiteffekten.

Insgesamt stellt die Intervention eine gute Möglichkeit zur Förderung des Gesundheitsverhaltens bei Studierenden dar. Die Gesamtbewertung fällt mit 2,6 von 4 Punkten positiv aus.



Weiterführende Informationen

- Kurze Videotutorials von Lehrenden der Hochschule Heidelberg zeigen beliebte Methoden, die im Rahmen der Bewegten Lehre, d. h. bei der Integration methodenbezogener Bewegungsanlässe in die Lehre, angewendet werden und die als Anregung und Anleitung für Interessierte dienen sollen. Ein Link zu den Videotutorials findet sich unter <https://www.ph-heidelberg.de/kopf-stehen/methodensammlung-bewegungsaktive-hochschullehre.html>.
- Nützliche Informationen zur Sitz-Steh-Dynamik am Beispiel des Büroalltags sowie Hinweise rund um Bewegung im Büro wurden von der BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) zusammengestellt. Die Broschüre gibt es als PDF-Datei zum Download unter <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Praxis/A52.html> oder unter der Kennung: BAuA (2013). *Auf und nieder – immer wieder! – Mehr Gesundheit im Büro durch Sitz-Steh-Dynamik* (5. Auflage). 2013. Dortmund.
- Eine detaillierte Einführung in das Heidelberger Modell bieten Rupp et al. (2020) in ihrem neu erschienenen Buch »*Bewegte Hochschullehre*«.
- Auch die Universität Bayreuth hat aktivierende Sitzmöbel und Geharbeitsplätze in das Hochschulleben integriert. Es wurden höhenverstellbare Schreibtische, Stehtische, Stehmatten mit Waldbodeneffekt, bewegliche Hocker sowie Geharbeitsplätze (bestehend aus einem nicht motorisierten Laufband und einem höhenverstellbaren Schreibtisch) in den Bibliotheken installiert. Für mehr Informationen siehe <https://www.bgm.uni-bayreuth.de/de/Studierende/Projekte/smart-moving/index.html>.
- Das Student Health Center der Bergischen Universität Wuppertal lädt die Studierenden dazu ein, sich im Rahmen eines Wettbewerbs an der Gestaltung von Stehtischen sowie

Stehtischaufsätsen zu beteiligen. Weitere Infos finden sich unter <https://studenthealth.uni-wuppertal.de/index.php?id=21609&L=0>.

- Im Rahmen des Projekts »Smart Moving« veröffentlichte das Kompetenzzentrum für Ernährung in Kooperation mit der Techniker Krankenkasse einen Leitfaden mit praktischen Handlungsempfehlungen zum Thema Mehr Bewegung und weniger Sitzen im Hochschulalltag. Der Leitfaden enthält unter anderem eine Vorstellung der beiden Modelluniversitäten Regensburg und Bayreuth und ist unter folgendem Link zugänglich: <https://www.kern.bayern.de/wissenschaft/189984/>.
- Eine Alternative für Stehtische sind sog. Standsomes aus Holz, die ohne Hilfsmittel in kürzester Zeit zusammengebaut und genutzt werden können. Diese sind bisher unter anderem an der Uni Bonn-Rhein-Sieg, der Universität zu Köln, der Universität Bamberg, der technischen Universität Dortmund und dem Karlsruher Institut für Technologie im Einsatz.

Hintergrundinformationen und weitere Interventionen im Projekt »Healthy Campus – Von der Bestandsaufnahme zur Intervention« sind auf der Internetseite der Freien Universität Berlin unter www.fu-berlin.de/healthy-campus/interventionsmanual zu finden.

Literatur

- Bucksch, J., Wallmann-Sperlich, B. & Kolip, P. (2015). Führt Bewegungsförderung zu einer Reduzierung von sitzendem Verhalten? *Prävention und Gesundheitsförderung*, 10(4), 275–280. <https://doi.org/10.1007/s11553-015-0514-1>
- Contardo Ayala, A. M., Salmon, J., Timperio, A., Sudholz, B., Ridgers, N. D., Sethi, P. & Dunstan, D. W. (2016). Impact of an 8-Month Trial Using Height-Adjustable Desks on Children's Classroom Sitting Patterns and Markers of Cardio-Metabolic and Musculoskeletal Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph13121227>
- Finch, L. E., Tomiyama, A. J. & Ward, A. (2017). Taking a Stand: The Effects of Standing Desks on Task Performance and Engagement. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/ijerph14080939>
- Hinckson, E., Salmon, J., Benden, M., Clemes, S. A., Sudholz, B., Barber, S. E., Aminian, S. & Ridgers, N. D. (2016). Standing Classrooms: Research and Lessons Learned from Around the World. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(7), 977–987. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0436-2>
- Jerome, M., Janz, K. F., Baquero, B. & Carr, L. J. (2017). Introducing sit-stand desks increases classroom standing time among university students. *Preventive medicine reports*, 8, 232–237. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.10.019>
- Mann, D., Helten, J., Hoffmann, S. W., Sommoggy, J. von, Rüter, J., Loss, J., Germelmann, C. C. & Tittlbach, S. (2021). Bewegungsfördernde Bibliotheksarbeitsplätze an Hochschulen. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 16(4), 290–295. <https://doi.org/10.1007/s11553-020-00806-9>

- Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E. E., Gardiner, P. A., Tremblay, M. S. & Sallis, J. F. (2011). Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American journal of preventive medicine*, 41(2), 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.013>
- Pronk, N. P., Katz, A. S., Lowry, M. & Payfer, J. R. (2012). Reducing occupational sitting time and improving worker health: the Take-a-Stand Project, 2011. *Preventing Chronic Disease*, 9, E154. <https://doi.org/10.5888/pcd9.110323>
- Resendiz, M., Lustik, M. B., Conkright, W. R. & West, G. F. (2019). Standing desks for sedentary occupations: Assessing changes in satisfaction and health outcomes after six months of use. *Work (Reading, Mass.)*, 63(3), 347–353. <https://doi.org/10.3233/WOR-192940>
- Rezende, L. F. M. de, Rodrigues Lopes, M., Rey-López, J. P., Matsudo, V. K. R. & Luiz, O. d. C. (2014). Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PLoS One*, 9(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>
- Rupp, R. (2019). Sitzcoaching mit HKT. In W. Knörzer, W. Amler, S. Heid, J. Janiesch & R. Rupp (Hrsg.), *Das Heidelberger Kompetenztraining* (S. 135–142). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24397-5_15
- Rupp, R., Dold, C. & Bucksch, J. (2019). Sitzzeitreduktion und Bewegungsaktivierung in der Hochschullehre – Entwicklung und Implementierung der Mehrebenen-Intervention Kopf-Stehen. *die hochschullehre*, 5, 525–542.
- Rupp, R., Dold, C. & Bucksch, J. (2020). *Bewegte Hochschullehre*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30572-7>
- Sedentary Behaviour Research Network (2012). Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 37(3), 540–542. <https://doi.org/10.1139/H2012-024>
- Silva, D. R., Minderico, C. S., Pinto, F., Collings, P. J., Cyrino, E. S. & Sardinha, L. B. (2018). Impact of a classroom standing desk intervention on daily objectively measured sedentary behavior and physical activity in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport / Sports Medicine Australia*, 21(9), 919–924. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.01.007>