



ZIM-Erfolgsbeispiel

Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Kooperationsprojekte 186



Agiles Sitzen im Büro sensomotorisch aktiviert

Ein Büroarbeitsstuhl wirkt präventiv therapeutisch, indem er die Wirbelsäule stabilisiert und zugleich dynamische Positionsänderungen beim Sitzen anregt. Die segmentierte Rückenlehne mit stufenlos gedämpfter Sitzneige passt sich der Ergonomie und Bewegung seiner Nutzer an und sorgt automatisch-intuitiv für gesundheitlich optimale Sitzpositionen und natürliche Bewegungsabläufe.

In den entwickelten Industrieländern verbringen immer mehr Menschen ihre Arbeitszeit in stundenlangem monotonen Sitzen. Das schadet bekanntermaßen nicht nur dem Rücken und kann zu Haltungsschäden führen, sondern sorgt auch für andere gesundheitliche Probleme und eine geringere Lebenserwartung. Langes Sitzen erhöht u. a. das Risiko für Übergewicht und Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Depressionen.

Hersteller von Bürostühlen sind zwar seit vielen Jahren bemüht, mit ergonomisch gestalteten Sitzmöbeln einige der gesundheitlichen Risiken abzumildern, jedoch erreichen sie keine hinreichend mobilisierende Wirkung auf die Sitzenden.

Zielstellung des gemeinsamen FuE-Projekts des thüringischen Sitzmöbelherstellers lento GmbH & Co. KG und des Steinbeis Innovationszentrums Antriebs- und

Handhabungstechnik im Maschinenbau, Chemnitz, war die Entwicklung eines Büroarbeitsstuhls mit präventiv therapeutischer Wirkung durch aktive Unterstützung natürlicher Bewegungsabläufe.

Das Produkt und seine Innovation

Die Kooperationspartner verfolgten einen neuen biomechanischen Lösungsansatz, der Bewegung nicht nur erleichtern, sondern im synchronisierten Zusammenspiel der Hauptelemente des Stuhls – Rückenlehne und Sitzfläche – aktiv unterstützen sollte.

lento analysierte die anzustrebenden Bewegungsmuster und entwickelte die Einzelkomponenten für Sitzfläche und Rückenlehne. Die Arbeiten des Steinbeis Innovationszentrums konzentrierten sich auf die kinematische Kopplung der aktiven und dämpfenden Komponenten des Systems, messtechnische Untersuchungen

sowie die Überführung in ein technisches Gesamtkonzept.

Abgeleitet aus anatomischen Merkmalen und muskulär-physiologischen Zusammenhängen wurde eine Stuhllehne aus flexibel verbundenen Segmenten entwickelt, die den natürlichen Bewegungsmustern der Rückenwirbel angepasst sind. Während für den Schulterbereich ein Maximum an Beweglichkeit erzielt wurde, gewährleistet die patentierte Rückenlehne für den Bereich der Lendenwirbel und des Beckens eine optimal stabilisierende Unterstützung.

Für die Sitzfläche wurde eine kippbare, progressiv gedämpfte Lagerung entwickelt, die natürliche Kippbewegungen unterstützt. Die Gesamtheit der Material- und Konstruktionsauslegungen

Gesundheitsforschung
und Medizintechnik

Ihre Ansprechpartner



Mario Felsch
lento GmbH & Co. KG
Weidenring 1
07554 Korbußen
Telefon 036602 5100
www.lento.de



Steinbeis

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Köhler
Steinbeis Innovationszentrum
Antriebs- und Handhabungstechnik
im Maschinenbau
Annaberger Straße 240
09125 Chemnitz
Telefon 0371 5347385
www.stz122.de



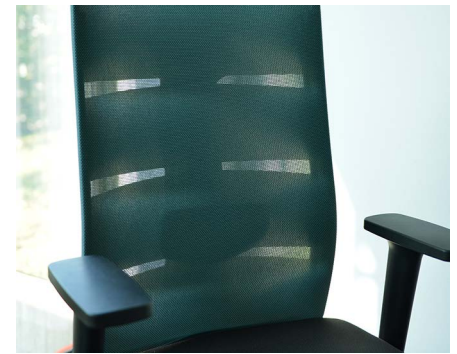
Optimale Stabilisation durch integrierte Lordosenstütze

ermöglicht eine gezielte Anregung der Mechanorezeptoren in der Haut der Sitzenden und geben aktivierende Impulse an die Becken-, Wirbelsäulen- und Beinmuskulatur.

Der Markt und die Kunden

Mit der weiter wachsenden Zahl der Büroarbeitsplätze wird sich in Deutschland und Europa der Umfang sitzender Berufstätigkeit noch vergrößern. Medizinische Studien belegen die nachteiligen gesundheitlichen Folgen und schlussfolgern eine notwendige Verstärkung präventiver Maßnahmen. Die Nachfrage nach präventiv therapeutischen Sitzmöbeln wird daher weiter zunehmen.

Nach Abschluss des ZIM-Projekts hat die lento GmbH & Co. KG den neuen Büroarbeitsstuhl durch weitere Entwicklungen zur Marktreife geführt und die Montage-technologie für die Serienfertigung entwickelt. Seit 2019 produziert und verkauft lento verschiedene Stühle einer Produktfamilie, die alle auf der neuartigen Sitztechnologie basieren. Damit verbunden war die Einstellung von vier neuen Beschäftigten, denen weitere folgen sollen.



Segmentaler Aufbau der Rückenlehne mit maximaler Beweglichkeit im Schulterbereich

Das Unternehmen rechnet mit dem Verkauf von 10.000 Stühlen pro Jahr.

Die Kooperationspartner

Die 2005 gegründete lento GmbH & Co. KG, Korbußen, ist als Hersteller von ergonomischen Bürostühlen, funktionellen Arbeitshockern und Objektausstattungen mit seinen Produkten auf dem deutschen und europäischen Markt vertreten. Das Unternehmen erhebt den Anspruch, qualitativ hochwertige ergonomische Sitzmöbel zu entwickeln und anzubieten, die ein dynamisches, abwechslungsreiches und gesundes Sitzen am Arbeitsplatz ermöglichen.

Das Steinbeis Innovationszentrum Antriebs- und Handhabungstechnik im Maschinenbau, Chemnitz, bietet anspruchsvolle Konstruktions- und Entwicklungsdienstleistungen im Bereich Maschinenbau für Kunden aus allen Industriebereichen. Die Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung versteht sich als Problemlöser für die Wirtschaft und betreibt seit über 30 Jahren erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer.



Projektlaufzeit: 02/2016 bis 10/2017

Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) fördert technologie- und branchenoffen:

- ZIM-Einzelprojekte
- ZIM-Kooperationsprojekte
- ZIM-Kooperationsnetzwerke

Infos und Beratung zu Kooperationsprojekten
Projekträger AiF Projekt GmbH
Tschaikowskistraße 49, 13156 Berlin
Telefon 030 48163-451
www.zim.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

April 2020

Redaktion und Gestaltung

AiF Projekt GmbH

Bildnachweis

lento GmbH & Co. KG