

Limbic Chair Anwendung

Diplomanden



Nicolas Gattlen



Kevin Pfister

Einleitung: Der Limbic Chair ist eine innovative Sitzlösung von Limbic Life. Er nutzt Sensortechnologie, um durch Bewegungstracking die Interaktion mit dem Benutzer zu verbessern. Diese Bachelorarbeit untersucht die Entwicklung eines fortschrittlichen Softwaresystems, das die Funktionalitäten des Limbic Chairs durch die Nutzung seiner integrierten Sensoren erweitert. Der Stuhl ist mit sechs Sensoren ausgestattet, die verschiedene Beinbewegungen überwachen und aufzeichnen. Insbesondere erfassen die linken und rechten Pitch-Sensoren die vertikalen Bewegungen der Beine, während die linken und rechten Yaw-Sensoren die seitlichen Beinbewegungen verfolgen. Darüber hinaus messen die Roll-Sensoren auf beiden Seiten die Rotationsbewegungen des Stuhls. Ziel dieses Projekts ist es, diese Sensoreingaben in eine Softwareplattform zu integrieren, die ein erweitertes Benutzererlebnis bietet und den Weg für innovative Anwendungen in Bereichen wie Gesundheit und Gaming ebnet. Der Entwicklungsprozess, die Systemarchitektur und die potenziellen Anwendungen des erweiterten Limbic Chairs werden in dieser Arbeit aufgezeigt.

Vorgehen / Technologien: In der heutigen Zeit sitzen viele Menschen aufgrund ihrer beruflichen und privaten Aktivitäten zu lange, was nachweislich negative Auswirkungen auf die Gesundheit hat, wie Rückenprobleme und schlechte Körperhaltung. Diese Bachelorarbeit zielt darauf ab, dieses Problem anzugehen und eine Lösung zu entwickeln, die zu mehr Bewegung im Sitzen anregt.

Eine umfassende Recherche und Analyse wurden durchgeführt, um die gesundheitlichen Auswirkungen von übermäßigem Sitzen zu untersuchen und bestehende Lösungen zur Bewegungsförderung am Arbeitsplatz zu analysieren. Basierend darauf wurde der Movement Score entwickelt, der verschiedene Parameter zur Berechnung der Bewegung des Nutzers heranzieht. Ein Algorithmus berechnet den Score kontinuierlich basierend auf den getrackten Bewegungen.

Zur Erhöhung der Attraktivität des intelligenten Stuhls wurden zwei interaktive Bewegungsspiele entwickelt, die den Stuhl als Controller nutzen. Im Raketen-Spiel steuert der Benutzer eine Rakete, während er im Jump-and-Run-Spiel einen Charakter durch eigene Bewegungen im Stuhl steuert. Diese Spiele sollen zu mehr Bewegung motivieren und gleichzeitig Spass bieten.

Ergebnis: Das Usability-Testing zeigte, dass Benutzer sich deutlich mehr bewegten, sobald sie sich des Movement Scores bewusst waren. Der Score stieg schnell an, da Benutzer motiviert waren, ihren Punktestand zu verbessern. Die Nutzung der Bewegungsspiele führte zu gemischten Ergebnissen:

Einige spielten bis zu 15 Minuten, andere nur kurz.

Ein weiterer positiver Effekt war das gesteigerte Bewusstsein der Benutzer für ihre täglichen Aktivitäten. Viele versuchten, sich auch im Sitzen mehr zu bewegen. Bei Aufgaben mit hoher Konzentration wurde der Movement Score jedoch häufig ignoriert, während bei leichteren Tätigkeiten wie Meetings eher passive Bewegungen in den Alltag integriert wurden.

Bild des Limbic Chair

sitz.ch/wp-content/uploads/Limbic-Chair_Totale_01_AM.jpg



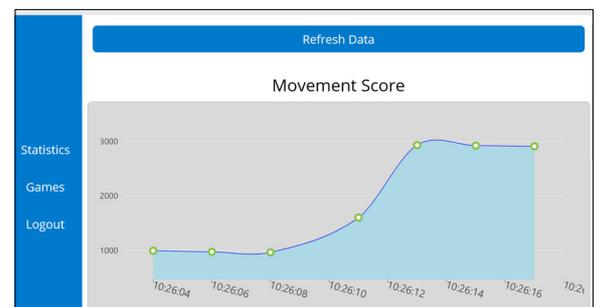
Bild des Spiels Rocket Escape.

Eigene Darstellung



Bild der ActiveSit Software

Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Markus Stolze

Korreferent

Markus Flückiger,
Zühlke Engineering AG,
Schlieren, ZH

Themengebiet

Software

Projektpartner

Limbic Life AG, Zürich,
ZH