

## InSeat – Intelligenter Bürostuhl

### Motivation

In der heutigen Zeit werden moderne Büro-Arbeitsplätze im Office Sharing System genutzt. Das bedeutet, dass Menschen unterschiedlichster körperlicher Statur mitunter täglich an einem beliebigen Arbeitsplatz arbeiten und somit ihren Bürostuhl neu einrichten müssen. Ziel des Projekts war somit die Entwicklung eines intelligenten Bürostuhls mit integrierter sensorischer 2D/3D-Textilfläche zur Personenerkennung und Einstellung der optimalen Stuhlposition für diese Person.

### Lösungsweg

- Entwicklung von sensorischen Geweben und Gestriken zur Aufnahme personengebundener Daten
- Direkte Integration von leitfähigen und schrumpffähigen Materialien im Flächenbildungsprozess
- Erarbeitung einer Konfektionstechnologie
- Aufnahme der Druckverteilung
- Entwicklung einer Auswerte- und Regelungseinheit zur Datenverarbeitung
- Entwicklung einer automatischen Ansteuerung der Aktuatoren zur Einstellung der Stuhlposition



Abbildung 1: Sensorisches Gewebe

### Ergebnis

- Erarbeitung einer optimalen Materialkombination unter Verwendung von schrumpffähigen und/oder nicht schrumpffähigen Monofilamenten zur sensorischen textilen Fläche, die im Stuhl integrierbar ist (hier Bürostuhl) und sowohl Sitzergonomie als auch Sitzkomfort bietet
- Aufnahme der Druckverteilung des Benutzers durch textile Sensorfläche → daraus Ableitung von personalisierten Kennwerten (z. B. Gewicht, Größe)
- Durch Datenkommunikation Ansteuerung der Aktuatoren zur Einstellung der Stuhlposition



Abbildung 2: Demonstratorstuhl mit sensorischer Sitzfläche



Abbildung 3: Demonstratorstuhl mit modifizierter Höheneinstellung

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für die Förderung des Förderprojektes (Reg.-Nr. ZF4013849CJ9) innerhalb des zentralen Innovationsprogrammes Mittelstand (ZIM).

Gefördert durch:

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages