



**Menschen  
machen's!**

## Praxisbeispiel



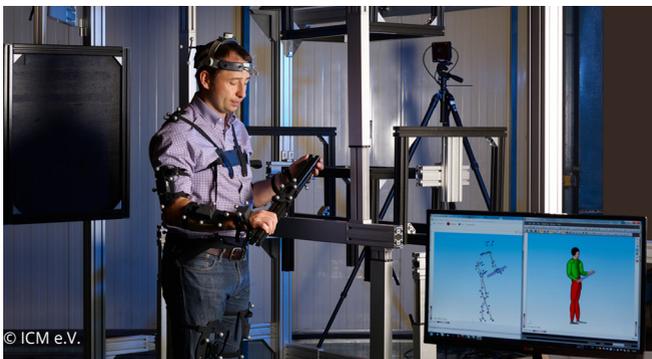
### **Virtuelle Ergonomie an der Werkzeugmaschine**

#### **Ausgangssituation**

Virtuelle Planungsinstrumente können eingesetzt werden, um die Ergonomie am Arbeitsplatz zu verbessern und die Sicherheit zu erhöhen. Durch sie werden bereits in der Konstruktionsphase Auswirkungen der Arbeitsplatzgestaltung sichtbar, indem mögliche Bewegungsabläufe und physische Belastungen frühzeitig ermittelt werden. Dadurch können Fehlkonstruktionen schon bei der Maschinenkonzeption vermieden werden. Bisherige Entwurfschritte entfallen und können so Entwicklungskosten senken.

#### **Vorgehen**

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz unterstützte die Rasoma Werkzeugmaschinenbau GmbH bei der Einführung digitaler Planungsmethoden in den Entwicklungsprozess. Zentral war dabei die digitale Simulation und Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktionen. Bereits in der Konstruktions- und Planungsphase konnten so zeitwirtschaftliche und ergonomische Gestaltungshinweise in die mechanische Konstruktion einfließen. Im ersten Schritt erfolgte eine maßstabsgetreue Nachbildung der wichtigsten Bedien- und Handlungsstellen der Werkzeugmaschine.



© ICM e.V.



Eine mit Markern ausgestattete Versuchsperson wurde während ihrer Arbeitshandlungen an der Werkzeugmaschine virtuell aufgezeichnet. Die Tätigkeit wurde in ein digitales Menschmodell übertragen und ermöglichte eine Bewertung des Arbeitsprozesses hinsichtlich der auftretenden Körperhaltungen. Für hohe Belastungen wurden anschließend geeignete Lösungen erarbeitet.

*»Durch die Einbindung des neuen Planungstools in die Produktentwicklung können wir unseren Kunden einen neuen Standard anbieten.«*

**Marcus Kamm, Geschäftsführer der Rasoma Werkzeugmaschinen GmbH**

## Ergebnis

Durch die virtuelle Betrachtung des Arbeitsprozesses während der Einrichtung der Werkzeugmaschine konnten entsprechende Vorschläge erarbeitet werden, die eine schrittweise Korrektur und Optimierung des Arbeitsprozesses ermöglichen. Die Ergebnisse fanden anschließend Berücksichtigung in der abschließenden Maschinenkonstruktion. Dadurch entstand ein Arbeitsplatz, der ergonomisch gestaltet ist und den Mitarbeiter entlastet.

### Nutzen virtueller Ergonomiebewertung

- frühzeitige Bewertung von (Zeit-)Wirtschaftlichkeit und Ergonomie
- rechtzeitiges Erkennen und Korrigieren von Fehlkonstruktionen
- Ersparnis von Anpassungskosten
- Vermeidung von Belastungen am Arbeitsplatz

## Ansprechpartner

Stefan Liebl

Tel.: 0371 27836 158

E-Mail: [tefan.liebl@betrieb-machen.de](mailto:tefan.liebl@betrieb-machen.de)

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz ist Teil von Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.  
[www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de)

### IMPRESSUM

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz, Geschäftsstelle, c/o Technische Universität Chemnitz | Prof. Dr.-Ing. Egon Müller, DE - 09107 Chemnitz, Tel: 0371 531 19935, Fax: 0371 531 819935 | Web: [www.betrieb-machen.de](http://www.betrieb-machen.de), [www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital](http://www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital), E-Mail: [info@betrieb-machen.de](mailto:info@betrieb-machen.de) | Redaktion & Gestaltung: Dan Gläser, Romy Kertzsch