

## Ergonomie an Näharbeitsplätzen

### Problem

Seit Jahren ist in der deutschen Nähindustrie ein erhöhter Krankenstand mit entsprechenden Fehlzeiten festzustellen. Die Hauptgruppe der hier vorzufindenden Erkrankungen bilden Muskel-Skelett-Erkrankungen, insbesondere der Wirbelsäule und des Schulter-Arm-Systems. Im Rahmen ihres Präventionsauftrages initiierten die damalige Lederindustrie-Berufsgenossenschaft und die damalige Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft (heute: BG ETEM) daher ein Forschungsprojekt, dessen Ziel die Entwicklung eines ergonomisch gestalteten Näharbeitsplatzes sowie einer praxisnahen Handlungsanleitung zur ergonomischen Einrichtung von Näharbeitsplätzen war.

### Aktivitäten

Das von der DGUV geförderte Projekt wurde zusammen mit der Fachhochschule München und dem Ingenieurbüro Schwan (Frankfurt) durchgeführt. In acht ausgewählten Nähbetrieben wurden physiologische Beanspruchungsparameter wie Herzschlagfrequenz und elektrische Muskelaktivität in Verbindung mit Körperhaltungen und -bewegungen bei typischen Nähtätigkeiten messtechnisch erfasst. Die Körperhaltungen und -bewegungen der oberen Extremitäten, des Kopfes, der Wirbelsäule und der unteren Extremitäten wurden mit dem im IFA entwickelten Messsystem CUELA kontinuierlich aufgezeichnet. Darüber hinaus wurden Umgebungsbedingungen wie Beleuchtung, Lärm und Klima ermittelt; die subjektive Einschät-



Der neu entwickelte ergonomische Näharbeitsplatz, Näherin ausgerüstet mit CUELA-Messsystem

zung der Beanspruchung durch die beteiligten Näherinnen und deren Beschwerden und Erkrankungen wurden dokumentiert. Basierend auf den Messergebnissen wurde ein ergonomisch verbesserter Näharbeitsplatz entwickelt und anschließend in mehreren Nähbetrieben installiert.

### Ergebnisse und Verwendung

Typische Belastungssituationen an Näharbeitsplätzen wie z. B. Arbeiten in extremen Gelenkwinkelstellungen, statische Haltungen, sich ständig wiederholende Bewegungen und hohe Kraftauf-

wendungen konnten nachgewiesen und erstmals quantifiziert werden. Diese Erkenntnisse flossen in die Entwicklung des ergonomischen Näharbeitsplatzes u. a. mit folgenden Eigenschaften ein (vgl. Abbildung):

- Erweiterung von Bein- und Fußraum
- Nähen in wechselnder Körperhaltung (sitzend oder stehend) ist möglich
- Abstützung von Arm und Hand
- Reduzierung von Zwangshaltungen des Oberkörpers.

Der Vergleich der Belastungs- und Beanspruchungsprofile ergab bei Tätigkeiten am ergonomischen Arbeitsplatz eine wesentliche Verbesserung der Wirbelsäulenhaltung und eine Reduzierung der Arm- und Schulterhaltungen in extremen Gelenkwinkelstellungen. Die Verminderung der körperlichen Beanspruchung war ebenfalls messtechnisch nachweisbar. Die Akzeptanz des neuen Arbeitsplatzes durch die Näherinnen ist nach einer Eingewöhnungszeit sehr hoch, auch die subjektive Beurteilung der Versuchspersonen bestätigt die belastungs- und beanspruchungsreduzierende Wirkung der veränderten Arbeitssituation.

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens sind in eine Handlungsanleitung (BGI 804-2) eingeflossen und stehen so direkt der betrieblichen Praxis zur Verfügung. Die ergonomischen Näharbeitsplätze sind kommerziell erhältlich und wurden inzwischen in mehr als 30 deutschen Unternehmen, davon über die Hälfte kleine und mittlere Unternehmen (KMU), installiert. In einigen Unternehmen konnten danach besondere Erfolge in humanitärer und ökonomischer Hinsicht nachgewiesen werden. So auch bei einem mittelständischen Textilserviceunternehmen, das im Jahr 2007 als Preisträger

beim europäischen Wettbewerb zur Prävention von arbeitsbezogenen Muskel-Skelett-Erkrankungen ausgezeichnet wurde. Nach der Umrüstung von insgesamt 40 Näharbeitsplätzen gingen in diesem Unternehmen die Arbeitsunfähigkeitstage um 16 Prozent zurück; gleichzeitig erhöhte sich die Produktivität um etwa 15 Prozent. Die Kosten für den Umbau hatten sich bereits nach wenigen Monaten amortisiert.

### **Nutzerkreis**

Textil- und Bekleidungsindustrie, Lederindustrie, industrielle Nähbetriebe

### **Weiterführende Informationen**

- Ellegast, R. P.; Herda, C.; Hoehne-Hückstädt, U.; Lesser, W.; Kraus, G.; Schwan, W.: Ergonomie an Näharbeitsplätzen. BIA-Report 7/2004. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG), Sankt Augustin 2004, [www.dguv.de/ifa](http://www.dguv.de/ifa), Webcode d6353
- Ergonomie an Näharbeitsplätzen – Ratgeber für die Praxis (BGI 804-2, 05.05). Berufsgenossenschaftliche Information für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. Hrsg.: Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienherzeugnisse (BG ETEM), Köln 2005

### **Fachliche Anfragen**

IFA, Fachbereich 4: Arbeitsgestaltung – Physikalische Einwirkungen

### **Literaturanfragen**

IFA, Zentralbereich