

Der neu entwickelte ergonomische Näh-arbeitsplatz, die Näherin ist ausgerüstet mit dem CUELA-Messsystem.



BGIA

Berufsgenossenschaftliches  
Institut für Arbeitsschutz

aus der forschung 10 2 0 0 5

# Ergonomie an Näharbeitsplätzen

Um die Muskel-Skelett-Belastungen in der Nähindustrie zu senken, wurde ein ergonomischer Näh-arbeitsplatz entwickelt. Seine Akzeptanz bei den Näherinnen ist sehr hoch, eine Reduzierung ihrer körperlichen Belastung und Beanspruchung war messtechnisch nachweisbar.

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 Lederindustrie-Berufsgenossenschaft und die Textil- und Bekleidungs-Berufsgenossenschaft daher ein Forschungsprojekt, dessen Ziel die Entwicklung eines ergonomisch gestalteten Näh-arbeitsplatzes sowie einer praxisnahen Handlungsanleitung zur ergonomischen Einrichtung von Näh-arbeitsplätzen war. Das vom HVBG geförderte Projekt wurde zusammen mit der Fachhochschule München und dem Ingenieurbüro Schwan in Frankfurt durchgeführt. In acht ausgewählten Nähbetrieben wurden physiologische Beanspruchungsparameter wie Herzschlagfrequenz und elektrische Muskelaktivität in Verbindung mit Körperhaltungen und -bewegungen bei typischen Näh-tätigkeiten messtechnisch erfasst. Die Körperhaltungen und -bewegungen der oberen Extremitäten, des Kopfes, der Wirbelsäule und der unteren Extremitäten wurden mit dem im BGIA entwickelten Messsystem CUELA kontinuierlich erfasst. Darüber hinaus wurden Umgebungsbedingungen wie Beleuchtung, Lärm und Klima ermittelt; die subjektive Einschätzung der Beanspruchung der beteiligten Näherinnen und deren Beschwerden und Erkrankungen wurden doku-

mentiert. Basierend auf den Messergebnissen wurde ein ergonomisch verbesserter Näh-arbeitsplatz entwickelt und anschließend in mehreren Nähbetrieben installiert.

Typische Belastungssituationen an Näh-arbeitsplätzen wie zum Beispiel Arbeiten in extremen Gelenkwinkelstellungen, statische Haltungen, sich ständig wiederholende Bewegungen und hohe Kraftaufwendungen konnten nachgewiesen und erstmals quantifiziert werden. Diese Erkenntnisse wurden bei der Entwicklung des ergonomischen Näh-arbeitsplatzes unter anderem durch die folgenden Eigenschaften berücksichtigt (siehe 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 sehr hoch, auch die subjektive Beurteilung der Versuchspersonen bestätigt die belastungs- und beanspruchungsreduzierende Wirkung der veränderten Arbeitssituation. Der ergonomische Näh-arbeitsplatz ist inzwischen kommerziell erhältlich. Mehrere Mitgliedsbetriebe der Berufsgenossenschaften rüsten zurzeit ihre Näh-arbeitsplätze ergonomisch um. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens sind in eine Handlungsanleitung (BGI 804-2) eingeflossen und stehen so direkt der betrieblichen Praxis zur Verfügung.

## Literatur

Ellegast, R. P.; Herda, C.; Hoehne-Hückstädt, U.; Lesser, W.; Kraus, G.; Schwan, W.: Ergonomie an Näh-arbeitsplätzen. BIA-Report 7/2004. Hrsg.: HVBG, Sankt Augustin 2004, [www.hvbg.de/bgia](http://www.hvbg.de/bgia), webcode 1025313

BGI 804-2: Ergonomie an Näh-arbeitsplätzen – Ratgeber für die Praxis. Carl Heymanns Verlag, Köln 2005

Weitere Informationen: BGIA, Fachbereich 4, Dr. R. P. Ellegast, E-Mail: [bgia@hvbg.de](mailto:bgia@hvbg.de), Fax 02241/231-2234