

Ständerbohrmaschine mit  
Starttaster zur  
Fingererkennung

# aus der Forschung

## Finger- und Handschutz

# 2010

# Fingererkennung an Ständerbohrmaschinen

**Unfälle verhindern:** Das Institut für Arbeitsschutz der DGUV und die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg haben gemeinsam einen Starttaster entwickelt, der die Haut erkennt. Er verhindert das Starten der Bohrmaschine, wenn der Benutzer Handschuhe trägt.

In einem Mitgliedsbetrieb der Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd kam es zu schweren Handverletzungen, weil an Ständerbohrmaschinen mit Handschuhen gearbeitet wurde. Die Maschine zog während des Bohrprozesses den Handschuh ein und verletzte die Hand des Benutzers dauerhaft. Der Unfall ereignete sich, weil der Benutzer vergessen hatte, die Handschuhe vor den Arbeiten an der Ständerbohrmaschine vorschriftsmäßig auszuziehen. Daraufhin wandte sich die Berufsgenossenschaft an das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) mit der Bitte, eine technische Lösung zu entwickeln, die das Bedienen von Ständerbohrmaschinen mit Handschuhen unterbindet.

**In Zusammenarbeit mit der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg** wurde ein Starttaster entwickelt, der eine Hauterkennung gewährleistet und so das Starten der Bohrmaschine mit Handschuhen verhindert. Die dazu erforderliche Optoelektronik wurde in einen konventionellen zweipoligen Taster eingebaut. Dabei wird einer der Kontakte erst nach Erkennung eines Fingers durch den Mikroprozessor geschaltet. Mehrere Ständerbohrmaschinen wurden dann derart umgerüstet und die ein- oder zweistufigen elektromechanischen Schalter durch diesen neuartigen Taster mit einer entsprechenden Schützkombination ersetzt. Gleichzeitig wurde ein zusätzlicher elektromechanischer Stoptaster, der die Schütze direkt ansteuert, eingebaut.

**Ständerbohrmaschine getestet:** Die erste als Pilotprojekt umgebaute Ständerbohrmaschine ist seit 18 Monaten in einem Mitgliedsbetrieb der Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd im Einsatz und verhindert dort erfolgreich seit dieser Zeit, dass

Benutzer sie mit Handschuhen betreiben. Zwei weitere Ständerbohrmaschinen stehen in Schulungsstätten der Berufsgenossenschaft. An ihnen wird den Herstellern und Betreibern demonstriert, wie der Betrieb von Ständerbohrmaschinen verbessert werden kann. Inzwischen konnte ein Hersteller gefunden werden, der den Starttaster in Serie fertigen will. Gespräche mit weiteren Herstellern von Ständerbohrmaschinen finden statt, damit die Starttaster in Zukunft in allen Ständerbohrmaschinen Verwendung finden.

### Weiterführende Informationen

Reinert, D. et al.: Finger and hand protection on circular table and panel source. *Safety Science* 74 (2009) S. 1175-1184

IFA, Prof. Dr. D. Reinert,  
E-Mail: [ifa@dguv.de](mailto:ifa@dguv.de), Fax: 02241/231-2234

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Fachbereich Informatik,  
Prof. Dr. Norbert Jung,  
Tel.: 02241/865-211, E-Mail: [norbert.jung@h-brs.de](mailto:norbert.jung@h-brs.de)

 **IFA**  
Institut für Arbeitsschutz der  
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung