



Der Deutsche Gefahrstoffschutzpreis

„Sicher. Besser. Arbeiten: Innovationen und Beispiele für die Arbeit mit Gefahrstoffen gesucht“ – Unter diesem Motto zeichnet das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) 2026 innovative Lösungen zur Tätigkeit mit Gefahrstoffen am Arbeitsplatz aus. Der Preis ist mit 10.000 Euro dotiert. Seit 30 Jahren honoriert das BMAS mit dem Deutschen Gefahrstoffschutzpreis Initiativen und praktische Lösungen, die Beschäftigte bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen am Arbeitsplatz schützen. 2026 wird der Preis zum 16. Mal vergeben. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) organisiert die Verleihung.

Preisträger

Mirka Abrasives Germany GmbH
Dr.-Ing. Mirko Theuer

Kategorie

Substitution

Projekttitle

Substitution von Naphthalin durch
Fumarsäure in der Schleifkörperproduktion

1 Aufgabe

Bei der Produktion keramisch gebundener Schleifkörper ist es notwendig, deren Porosität anwendungsspezifisch einzustellen. Im bisherigen Herstellungsprozess wurde Naphthalin als Porenbildner verwendet. Für diesen Stoff gelten unter anderem die Gefahrenhinweise H351 „Kann vermutlich Krebs erzeugen“ und H302 „Gesundheitsschädlich bei Verschlucken“. Zusätzlich entsteht durch die im Herstellungs- und Bearbeitungsprozess entstehenden Dampf-Staub-Luft-Gemische ein erhöhtes Brand- und Explosionsrisiko (Abb. 1). Als polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff (PAK) gilt Naphthalin zudem als Umweltschadstoff.



Abb. 1: Bearbeitung eines Schleifkörpers mit Staubentwicklung
(Quelle: Mirka Abrasives Germany GmbH)

2 Lösung

Entsprechend dem in der technischen Regel TRGS 500 beschriebenen STOP-Prinzip verfolgte die Mirka Abrasives Germany GmbH das Ziel, Naphthalin im Produktionsprozess durch einen nicht krebserzeugenden Stoff zu ersetzen (d. h. zu substituieren). Zentrale Herausforderung war dabei, die notwendige

- Gefügestruktur und Porosität
- mechanische Stabilität
- Schleifleistung und Standzeit

zu gewährleisten, ohne dass der Porenbildner Rückstände hinterlässt oder die Mikrostruktur des Schleifkörpers negativ beeinflusst.

In einem Forschungsprojekt wurde ein Konzept entwickelt, bei dem als Alternativstoff Fumarsäure eingesetzt wird. Für Fumarsäure gilt zwar der Gefahrenhinweis H319 „Verursacht schwere Augenreizung“, jedoch ist dieser Stoff nicht krebserzeugend oder umweltgefährdend.

4 Preisträger

Die Mirka Abrasives Germany GmbH ist Teil der weltweit tätigen Mirka Ltd., eines finnischen Unternehmens und führenden Anbieters innovativer Schleiflösungen. Im deutschen Produktionswerk in Uetersen werden unter anderem keramisch gebundene Schleifkörper entwickelt und hergestellt.

MIRKA Mirka Abrasives Germany GmbH | Dr.-Ing. Mirko Theuer | Otto-Volger-Straße 1a | 65843 Sulzbach

3 Umsetzung

Umfangreiche Entwicklungs- und Pilotversuche zeigten, dass auch mit Fumarsäure eine gleichmäßige und reproduzierbare Porenstruktur erzeugt werden kann (Abb. 2). Das Ergebnis überzeugte sogar über das Niveau der mit Naphthalin hergestellten Werkzeuge hinaus. Im zugehörigen Produktionswerk wird seitdem vollständig auf den Einsatz von Naphthalin verzichtet.



Abb. 2: Werkzeuge mit definierter Porenstruktur
(Quelle: Mirka Abrasives Germany GmbH)

Belobigung

Amplifon Deutschland GmbH
Maike Staats

Kategorie

Technische Schutzmaßnahme

Projekttitle

Verminderung von Frässtaubemissionen in
die Atemluft in der Hörakustik

1 Aufgabe

Um individuell angepasste Ohrpassstücke zu fertigen, werden in der Ausbildung zum Hörakustiker Abbilder des äußeren Gehörgangs gefertigt. Die komplexe Form des menschlichen Gehörgangs bedingt, dass der Otoplastik-Rohling zur weiteren Bearbeitung in der Hand gehalten werden muss, weil existierende Spann-Einrichtungen nicht genutzt werden können. Da dabei sehr viel Frässtaub freigesetzt wird (Abb. 3), ist es bisher notwendig, persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen. Messungen zeigten eine deutliche Überschreitung des Grenzwerts für die einatembare Staubfraktion (103 % des Grenzwerts von 10 mg/m³).

2 Lösung

Eine technische Lösung, die das Tragen von PSA unnötig macht, ist der Einsatz von speziellen Fräskästen. Der entstehende Frässtaub wird in diesen Kästen direkt abgesaugt. Dadurch sinkt die Staubbelastung am Arbeitsplatz von den 103 % auf 16 % des Grenzwerts (Abb. 4). Zusätzliche Vorteile der Fräskästen sind:

- Verringerung der mechanischen Gefährdung, wenn das Werkstück bei der Bearbeitung nicht in der Hand festgehalten werden kann
- Verbesserte Beleuchtung für detailgetreue Arbeiten
- Reduzierung des Lärms durch im Fräskasten integrierte Schalldämpfer.



Abb. 3: Frässtaub bei der Bearbeitung von Otoplastiken ohne Absaugung
(Quelle: Amplifon Deutschland GmbH)

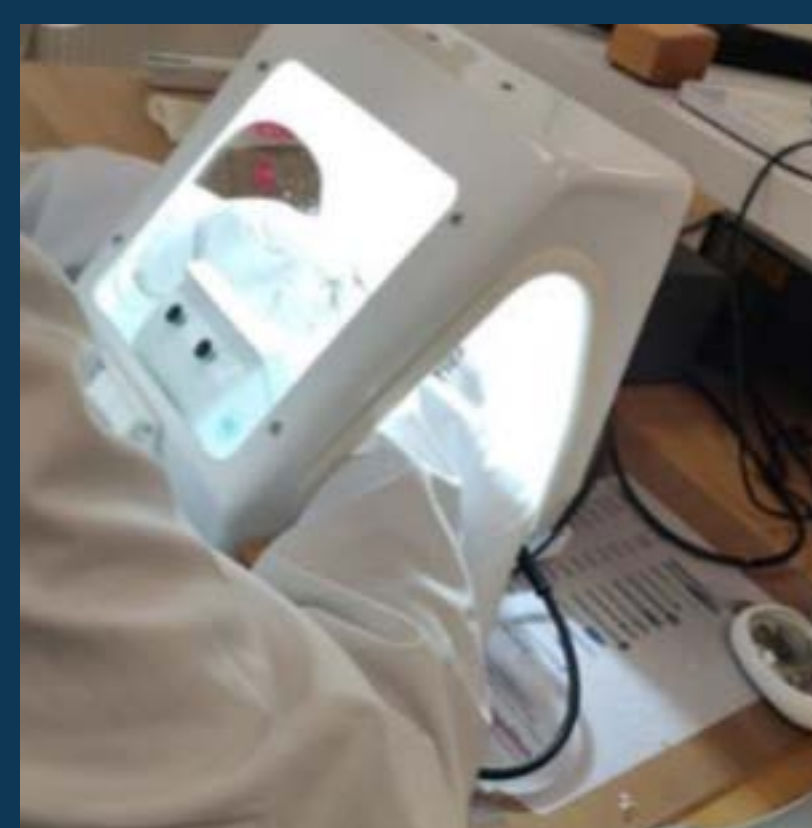


Abb. 4: Einsatz des Fräskastens zur Bearbeitung der Werkstücke
(Quelle: Amplifon Deutschland GmbH)

3 Umsetzung

Nach anfänglicher Erprobung durch die Ausbilder wurden die Fräskästen an acht Arbeitsplätzen eingeführt. Die Reduzierung der Staubemission konnte mit Messungen der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) bestätigt werden, sodass an diesen Arbeitsplätzen vollständig auf PSA verzichtet werden kann.

4 Belobigte

Die Amplifon Deutschland GmbH ist eine Landesgesellschaft der Amplifon Gruppe, dem weltweit führenden Anbieter von Hörlösungen. Seit 2005 ist die Amplifon Deutschland GmbH mit Sitz in Hamburg auf dem deutschen Markt tätig und betreibt mit mehr als 2.000 Mitarbeitern bundesweit über 600 eigene Fachgeschäfte.

amplifon

Amplifon Deutschland GmbH | Maike Staats | Zirkusweg 4-6 | 20359 Hamburg



gefährstoffschutzpreis.de



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales

baa:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

