

# Sicherheitsaspekte beim Schleifen Kurzleitfaden

## Sicherheit von Schleifmitteln

Anwendungen wie Trennen und Schleifen können eine Vielzahl von Gefahren mit sich bringen. Die Ermittlung dieser Gefahren und der besten Sicherheitslösungen ist nicht immer einfach. Die hohen Geschwindigkeiten, Temperaturen und Kräfte, die bei Verwendung von Schleifmitteln mit einhergehen, können unmittelbare Sicherheitsrisiken wie Schnitte und Verbrennungen verursachen. Wenn nicht richtig gehandhabt, kann die routinemäßige Anwendung von Schleifmitteln auch längerfristig ein Gesundheitsrisiko darstellen. Ursachen können Vibrationen, luftgetragene Partikel und Lärm sein.

## Gefahren durch Schleifmittel am Arbeitsplatz



Hand-Arm-Vibration



Luftgetragene Partikel



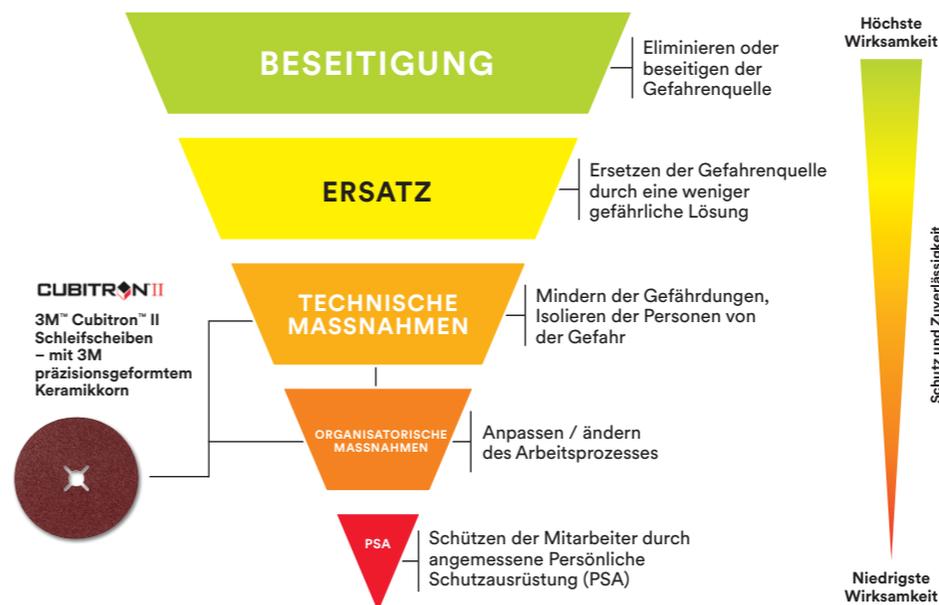
Lärm



Verletzungen

Richtiges Gesundheits- und Sicherheitsmanagement beginnt mit einer gründlichen Gefährdungsbeurteilung. Bevor Sie dann die persönliche Schutzausrüstung auswählen, müssen die identifizierten Gefahren laut Arbeitsschutzgesetz (§4) im ersten Schritt immer direkt an der Quelle entschärft oder beseitigt werden. Nachstehende Maßnahmenhierarchie kann Ihnen dabei helfen, die Gefährdung der Mitarbeiter zu reduzieren.

## Maßnahmenhierarchie



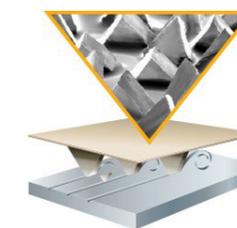
**CUBITRON™ II**  
3M™ Cubitron™ II  
Schleifscheiben  
- mit 3M  
präzisionsgeformtem  
Keramik Korn

## Warum 3M™ Cubitron™ II Schleifmittel wählen?

Sie sind nicht nur schnell und effizient, die Präzisions-Keramikkorntechnologie in 3M™ Cubitron™ II Schleifmitteln kann dazu beitragen, Risiken und Gefahren durch Vibrationen, luftgetragene Partikel und Lärm zu reduzieren.

Ihre Korn-Struktur ist so geschaffen, dass die Schleifkörner im Schleifprozess kontinuierlich brechen und stets neue, scharfe Schneidekanten bilden um so schneller, kühler und langlebiger zu schleifen als herkömmliche Schleifmittel.

Infolgedessen benötigen 3M™ Cubitron™ II handgeführte Schleifmittel weniger Druck, was zu weniger Ermüdung des Anwenders führt. Beim Durchschneiden von Metall erzeugen sie schwereren Schleifstaub (Späne), der für kürzere Zeit in der Luft bleibt. Sie schneiden auch schneller und reduzieren so die Zeit, die der Anwender das Werkzeug hält und damit Vibrationen ausgesetzt ist.



## Die Auswahl des richtigen Schleifmittels

Ein gut gewähltes Schleifmittel kann eine positive Auswirkungen auf die Sicherheit am Arbeitsplatz durch Minderung des Risikos gegen Hand-Arm-Vibrationen, luftgetragene Partikel und Lärm haben.

Aktuell verwendet  
**Schruppscheibe**  
 auf einem Winkelschleifer

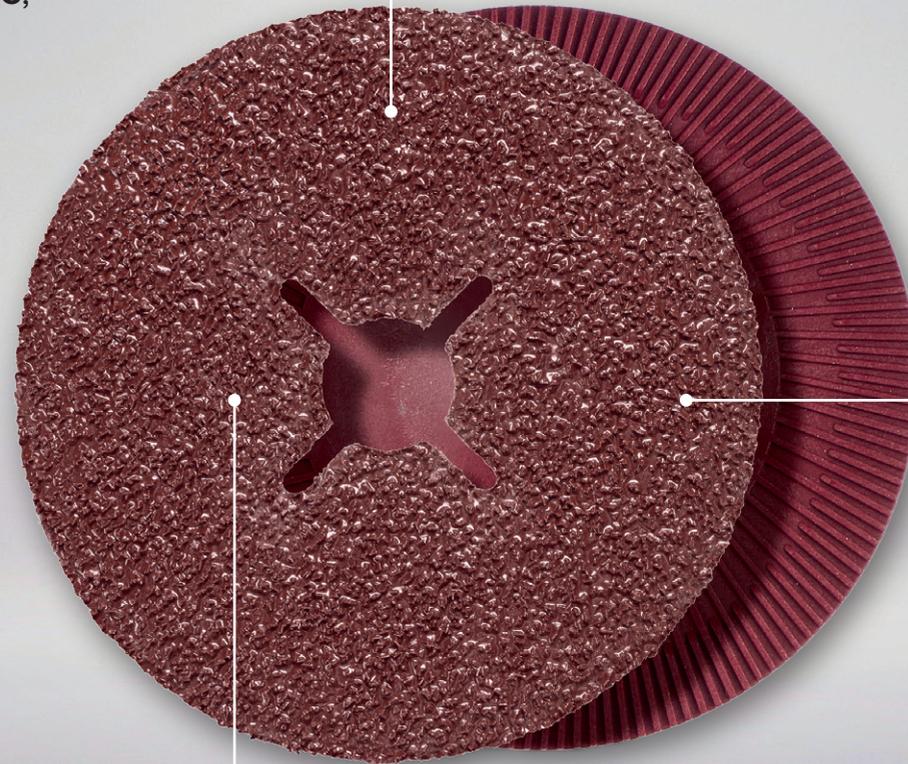
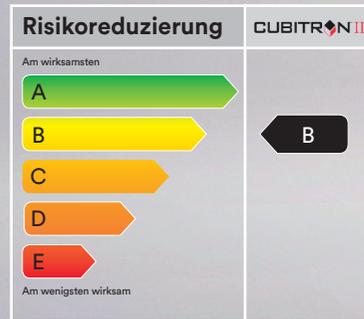
Anwendung:  
**Abtragen dicker Schweißnähte,  
 Anfassen und Kantenvorbereitung.**

Wir empfehlen hier die **3M™ Cubitron™ II Faserscheibe 982C**,  
 verwendet mit dem 3M™ Stützteller rot, gerippt

**Wie 3M helfen kann**

Bei der Betrachtung von Gesundheits- und Sicherheitsrisiken im Zusammenhang mit Metallverarbeitung gehören Schleifscheiben zu den größten Risiken.

Die 3M™ Cubitron™ II Faserscheibe 982C, ist eine flexible Schleifscheibe, bietet eine außergewöhnliche Schneidfähigkeit und ist perfekt für die meisten schweren Metallschleifanwendungen. Im Vergleich zu einer Standard-Schruppscheibe kann sie das Risikolevel von Gefahren durch Hand-Arm-Vibration, luftgetragene Partikel und Lärm deutlich reduzieren, wie auf den Indikatoren zur Risikominderung dargestellt.



GEFAHRENREDUZIERUNG:  
**Lärm**



Reduziert Lärm um bis zu **75%\***



Verringern Sie das Risiko für diejenigen in der unmittelbaren Umgebung



Bis zu **6dB\*** leiser

GEFAHRENREDUZIERUNG:

**Luftgetragene Partikel**

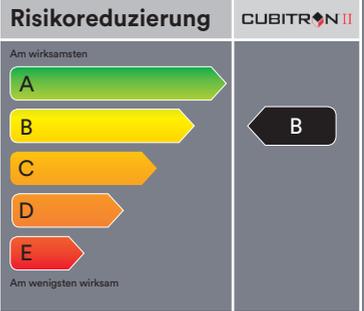


Bis zu **71%\*\*** weniger luftgetragene Partikel



Innovatives Durchschneiden bedeutet größeren, längeren Metallstaub (Späne), der kürzer **in der Luft bleibt**

Konventionelle Schleifwerkzeuge produzieren im Laufe der Abnutzung vermehrt luftgetragene Partikel. Der Umstieg auf eine Faserscheibenkonstruktion kann die Gefahr deutlich reduzieren.



GEFAHRENREDUZIERUNG:

**Hand-Arm-Vibration**

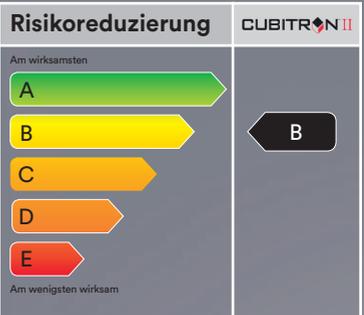


Bis zu **91%\*** Reduzierung in der Vibrationsbelastung



Weniger Druck ist erforderlich, was die Ermüdung des Anwenders minimiert

Weniger steif und leicht, überträgt es weniger Vibration auf den Bediener



Verkürzte Expositionszeit aufgrund einer besseren Materialabtragsrate reduziert zudem die Vibrationsbelastung

**3M™ Cubitron™ II Schleifscheiben**

Gegen die gleichen Gefahren, können wir mit diesen Trenn- und Schleifmittel-Produkten ebenfalls helfen, die Risiken zu reduzieren:



3M™ Cubitron™ II Trennscheiben



3M™ Cubitron™ II Schruppscheiben



3M™ Cubitron™ II Fächerscheiben 969F



3M™ Cubitron™ II Filmscheiben 775L

\* Lärm und Hand-Arm-Vibration im Vergleich zwischen Tyrolit BASIC 2in1 Schruppscheibe und 3M™ Cubitron™ II Faserscheibe 982C - nach unabhängigen Tests des Fraunhofer Instituts.

\*\* Luftgetragene Partikel im Vergleich 3M™ High Performance Schruppscheibe zu 3M™ Cubitron™ II Faserscheibe 982C - nach unabhängiger Prüfung durch VITO. Für Informationen zu den Daten der unabhängigen Tests senden Sie bitte eine E-Mail an: schleifen.de@mmm.com

## Kunden-Fallstudie

### Signifikante Reduzierung der Hand-Arm-Vibrationen (HAV) bei BiFab

Burntisland Fabrications (BiFab) ist ein führender britischer Hersteller von großen Stahlkonstruktionen, wie zum Beispiel von Rammrohren (Pin-Piles) und Unterwasser-Tragestrukturen für Offshore-Windkraftanlagen im Erneuerbare Energie-, Öl- und Gas-Sektor. Die Herausforderung für produzierende Unternehmen wie BiFab ist es, Arbeitspraktiken zu entwickeln, die die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten schützen und gleichzeitig die Anforderungen aus Produktion und Technik effizient und profitabel erfüllen.

### Mehrfacher Nutzen - Verbesserung der Sicherheit und Produktivität

Als Teil der kontinuierlichen Verbesserung von BiFab führen sie regelmäßige Produktivitäts- und Prozessüberprüfungen durch. Während einer kürzlich durchgeführten Schleifmittelüberprüfung, wurden BiFab von einem auf 3M spezialisierten Vertriebshändler 3M Schleifmittel vorgestellt.

*"Obwohl unser anfänglicher Fokus darauf lag, Wege zu finden, um die Produktivität zu erhöhen - wofür 3M Schleifmittel klare Vorteile bieten - wurde schnell klar, dass die gleichen Produkte in der Lage waren, uns erhebliche Vorteile im Bereich Gesundheit und Sicherheit zu verschaffen".*

**Rob Lloyd, Continuous Improvement Manager bei BiFab**



### Versuchsergebnisse

BiFab verwendete eine konventionelle Schleifscheibe zur Schweißnahtvorbereitung und wollte die 3M™ Cubitron™ II Fiberscheibe 982C für diese Anwendung testen. Dieses Schleifmittel erwies sich als eindeutig den bei BiFab vorhandenen Schleifscheiben überlegen. Die zum Entfernen einer Schweißnaht benötigte Zeit wurde deutlich reduziert und die verbesserte Oberflächenqualität ermöglichte es einen zweiten Schritt zu eliminieren, der bisher den nachfolgenden Einsatz einer Fächerschleifscheibe erforderte.

Durch die Reduzierung der Zeit, die für jeden Arbeitsgang am Werkzeug benötigt wird, führte die 3M™ Cubitron™ II Fiberscheibe 982C zu einer signifikanten Reduzierung der Hand-Arm-Vibrationen (HAV), in Kombination mit Reduzierung des Lärmpegels und der Staubbelastung in der Luft.

Als Ergebnis der Überprüfung wurden 3M™ Cubitron™ II Schleifmittel dauerhaft in den Fertigungsbetrieben des Unternehmens eingeführt und sind zum Schleifmittel der Wahl für die Ingenieure der BiFab geworden.

*"3M™ Cubitron™ II ist ein großartiges Produkt. Wir können schneller schneiden und schleifen mit viel besseren Ergebnissen, aber mit weit geringeren Vibrationen und Ermüdungserscheinungen".*

**Callum Ravenscroft, Senior Weld Fabricator bei BiFab**



## Erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter mit Komplettlösungen von 3M.

Lassen Sie 3M Ihr Partner sein, wenn es darum geht, Ihnen eine Komplettlösung anzubieten, die es Ihren Mitarbeitern ermöglicht, effektiv und sicher zu arbeiten. Unsere Spezialisten liefern Ihnen kombiniertes Fachwissen zur Optimierung Ihrer Prozesse mit Schleifmitteln von Weltklasse sowie passender Persönlicher Schutzausrüstung.

### 3M™ Cubitron™ II Schleifmittel

Produkt	Produktbeschreibung
	3M™ Cubitron™ II Fiberscheibe 982C
	3M™ Hochleistungs-Stützteller
	3M™ Cubitron™ II Fächerscheibe 969F
	3M™ Cubitron™ II Schruppscheibe
	3M™ Cubitron™ II Trennscheibe
	3M™ Cubitron™ II Hookit™ Filmscheibe 775L

Die hier gezeigten Produkte sind in allen gängigen Körnungen und Abmessungen erhältlich.

### Kontaktieren Sie uns

Wenn Sie mehr über die Reduzierung von Gefahren durch Schleifmittel erfahren möchten und wie die richtige Wahl der Schleifmittel sich positiv auf die Sicherheit der Arbeitnehmer auswirkt, wenden Sie sich gerne an Ihren 3M Vertriebsmitarbeiter oder 3M Vertriebspartner.

Für weitere Informationen zu unseren Schleifmitteln und persönlicher Schutzausrüstung besuchen Sie bitte unsere Website: [3M.de/Metallverarbeitung](https://www.3m.de/Metallverarbeitung)



3M Deutschland GmbH  
Schleif- und Poliersysteme  
Carl-Schurz-Straße 1  
D-41453 Neuss  
Telefon: +49 2131 88 19 265  
schleifen.de@mmm.com

3M Österreich GmbH  
Schleifsysteme  
Kranichberggasse 4  
A-1120 Wien  
Telefon: +43 1417 00 52  
schleifen-at@mmm.com

3M (Schweiz) GmbH  
Schleifsysteme  
Eggstrasse 93  
CH-8803 Rüschlikon  
Telefon: +41 (0) 4350 896 58  
3M.PAS.ch@mmm.com

### 3M™ Persönliche Schutzausrüstung

Produkt	Produktbeschreibung
	3M™ Kopfschutz-Kombination G500 (einschließlich Gehörschutz)
	3M™ Versaflo™ Visierkopfteil M-207 mit schwer entflammbarer Polyester-Gesichtsabdichtung mit 3M™ Adflo™
	3M™ Adflo™ High Altitude Filtergebläse (mit 3M Schweißmasken und Visieren zu kombinieren)
	3M™ SecureFit™ Schutzbrillen Serie SF400X
	3M™ SecureFit™ Überbrillen Serie 3700
	3M™ GoggleGear™ 500 Vollsichtbrille
	3M™ Aura™ Atemschutzmasken Serie 9300+
	3M™ SecureClick™ Halbmasken Serie HF-800
	3M™ E-A-R™ Flexible Fit Gehörschutzstöpsel HA 328-100
	3M™ PELTOR™ Elektronische Gehörschutzstöpsel EEP-100 EU
	3M™ PELTOR™ Kapselgehörschutz X4
	3M™ PELTOR™ X4 mit Bluetooth® Kommunikations-Zubehör (WCA)

© 3M 2020. Gedruckt in Deutschland. 3M, Adflo, Aura, Clean & Strip, Cubitron, E-A-R, Scotch-Brite und Versaflo sind Marken der 3M Company. Bluetooth ist ein eingetragenes Markenzeichen von Bluetooth sig, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

**SAFETY  
BUILT IN**