

PRESSEINFORMATION

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
GERMANY
Telefon +49 69 756081-0
E-Mail grindinghub@vdw.de
www.grindinghub.de

Von Sylke Becker
Telefon +49 69 756081-33
E-Mail s.becker@vdw.de

Eine Messe des | A fair of


Die klügere Schleifscheibe gibt nach

Wie elastisch gebundene Diamantwerkzeuge die Feinstbearbeitung optimieren

Frankfurt am Main, 12. Dezember 2025 – Wenn sich das härteste Material der Welt und weicher Kunststoff vereinigen, dann entstehen Werkzeuge mit ganz besonderen Eigenschaften zum Schleifen. Die Rede ist von elastisch gebundenen Diamantschleifscheiben. Diese spielen bei der Endbearbeitung ihre Stärken aus und sorgen für den perfekten Schliff. Innovative Verfahren wie diese sind nötig, denn die Fertigungsindustrie steht vor der Herausforderung, immer komplexere und präzisere Bauteile aus widerstandsfähigen Materialien herzustellen. Herkömmliche Produktionsverfahren stoßen hier oft an Grenzen, insbesondere wenn die Oberflächen so fein sind, dass sie besonders sensibel bearbeitet werden müssen. Auf der Fachmesse GrindingHub, die der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) vom 05. bis 08. Mai 2026 in Stuttgart veranstaltet, werden die Besucherinnen und Besucher mehr über innovative Schleiftechniken für höchste Oberflächengüten erfahren.

Für anspruchsvolle Finish- und Polierprozesse

Elastische Schleif- und Polierwerkzeuge sind in den verschiedensten Branchen im Einsatz. In der Metallbearbeitung veredeln sie Oberflächen von feinsten chirurgischen Instrumenten bis hin zu hochbelastbaren Turbinenschaufeln. Mit diesen Werkzeugen lassen sich Fertigungsprozesse beschleunigen sowie Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit in der Produktion steigern. „Ihre Stärken spielen unsere elastisch gebundenen Diamantwerkzeuge überall dort aus, wo hochharte Werkstoffe wie Hartmetall präzise bearbeitet werden müssen“, sagt Jens Meiberg, Leiter

Vorsitzender/Chairman:
Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim
Geschäftsführer/Executive Manager:
Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main
Registergericht/Registration Office:
Amtsgericht Frankfurt am Main
Vereinsregister/Society Register: VR4966
Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

In Zusammenarbeit mit
In cooperation with
Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Trägerschaft | Sponsorship


Technologieentwicklung des GrindingHub-Ausstellers Artifex Dr. Lohmann GmbH & Co. KG, ein Spezialist für elastische Schleif- und Polierwerkzeuge mit Sitz in Kaltenkirchen bei Hamburg.

„Besonders in Anwendungen, bei denen extrem feine Oberflächen bis hin zum Spiegelglanz gefordert sind, erzielen sie ihre maximale Wirkung“, sagt Meiberg. Dadurch eigneten sie sich ideal für anspruchsvolle Finish- und Polierprozesse. Aktuell fokussiert sich Artifex nach Meibergs Worten auf die Bearbeitung von Bohr- und Fräswerkzeugen aus Hartmetall zur Schneidkantenvervollkommenung und einer effizienteren Spanführung von Zerspannungswerkzeugen.

Höhere Effizienz und reduzierte Gesamtkosten

Technisch optimale Oberflächen sind das Eine, Wirtschaftlichkeit ist das Andere. In der industriellen Praxis kommt es letztlich auf die Kosten-Nutzen-Rechnung für den Anwender an. Mit anderen Worten: Wann rechtfertigt die verbesserte Oberflächenqualität den höheren Aufwand? „Studien belegen Standzeitverbesserungen um mehr als 50 Prozent gegenüber unpräparierten Werkzeugen“, sagt Artifex-Manager Meiberg. Kombiniert mit dem schnelleren Spanfluss und größerem Spanvolumen erziele der Anwender einen gravierenden Kosten- und Standzeitvorteil. Durch die Bearbeitung mit den elastisch gebundenen Diamantwerkzeugen werde die Oberflächenqualität der bearbeiteten Werkstücke deutlich verbessert. „Diese Optimierung führt in der Praxis zu spürbar längeren Standzeiten nachfolgender Werkzeuge sowie zu einem stabileren und zuverlässigeren Prozessverhalten. Anwender profitieren dadurch von höherer Effizienz und reduzierten Gesamtkosten“, so Meiberg.

Feinfühlige Bearbeitung für filigrane Oberflächen

Manche Oberflächen sind so filigran, dass sie extrem feinfühlig bearbeitet werden müssen. Elastisch gelagerte Diamantpartikel erzielen, wie der Leiter Technologieentwicklung von Artifex erklärt, „nicht konturverändernde Glanzoberflächen“ durch das Kappen von topologischen Materialspitzen. Dabei federt das homogen verteilte Schleifmedium in der Bindungsmatrix vor und zurück. Vereinfacht und laienhaft gesagt: Die weiche Masse gibt etwas nach, sodass die Körnchen beim Reiben leicht wackeln, statt fest zu kratzen. Deshalb wird die Oberfläche nur ganz sanft geglättet und poliert, anstatt Material aggressiv abzutragen oder die Form zu verändern. Mit anderen Worten: Die klügere Schleifscheibe gibt nach. „Druck- und Geschwindigkeitsparameter des Prozesses stellen die größte Herausforderung dar, um Kornausbrüche aus dieser neu entwickelten Softbindung auszuschließen“, sagt Meiberg. Die Oberflächengüte könne reproduzierbar über den gesamten Lebenszyklus der

Vorsitzender/Chairman:

Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim

Geschäftsführer/Executive Manager:

Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main

Registergericht/Registration Office:

Amtsgericht Frankfurt am Main

Vereinsregister/Society Register: VR4966

Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

In Zusammenarbeit mit

In cooperation with

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Trägerschaft | Sponsorship

 SWISSMEM

Scheiben erzielt werden. Mittels der Werkzeugwechselmöglichkeiten in der Maschine erfolge die Bearbeitung in einer Aufspannung und nicht durch nachgelagerte Prozesse. Meibergs Worten zufolge stellt Artifex durch die hauseigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Diamantwerkzeuge sicher – insbesondere im Hinblick auf neue Hartmetalllegierungen und moderne Hartmetallwerkzeuge.

Raum für Grundlagenforschung bis in den Nanometerbereich

Im Mikro- und Nanometerbereich ist noch viel Raum für Grundlagenforschung an den Universitäten. Das gilt auch beim Einsatz nachgiebiger Feinstbearbeitungswerkzeuge in der Endbearbeitung strukturierter Oberflächen. Dr. Monika Kipp, die am Institut für Spanende Fertigung der Technischen Universität Dortmund die Abteilung Schleiftechnologie leitet, beschäftigt sich intensiv mit dem Thema. „Ein Anwendungsbeispiel für den Einsatz nachgiebiger Feinstbearbeitungswerkzeuge ist die Endbearbeitung strukturierter Oberflächen“, sagt Kipp. Werden diese beispielsweise durch Fräsen hergestellt, können Mikrograte entstehen. Um diese zu entfernen, ohne eine wesentliche Veränderung der Struktur zu erzeugen, und gleichzeitig die Oberflächenbeschaffenheit zu verbessern, sei eine hohe Anpassungsfähigkeit der Werkzeuge notwendig, und es dürfe lediglich ein sehr geringer Materialabtrag erzielt werden. „Um diese Zielsetzung zu erreichen, beschäftigen wir uns in der Forschung mit dem grundlegenden Prozessverhalten nachgiebiger Diamantwerkzeuge“, sagt die Wissenschaftlerin, die kürzlich mit der Otto-Kienzle-Gedenkmünze der WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik) ausgezeichnet wurde.

Perfekte Choreografie

Wenn sehr empfindliche Oberflächen mit flexiblen Werkzeugen bearbeitet werden, muss genau bekannt sein, wie Werkzeuge und Material zusammenwirken. „Um in der Feinstbearbeitung mit elastisch gebundenen Diamantschleifscheiben oder anderen nachgiebigen Schleifwerkzeugen unerwünschte Konturveränderungen zu vermeiden, ist die Kenntnis der grundlegenden Prozesswechselwirkungen unerlässlich“, bringt Kipp die zentrale Herausforderung auf den Punkt. Dies umfasste beispielsweise die Abstimmung der Prozessparameter und der Bindungshärte beziehungsweise Nachgiebigkeit der Werkzeuge und somit der lokalen Kontaktsituation. Darüber hinaus, so die Wissenschaftlerin, könne auch eine gezielte Anpassung der Prozessführung hinsichtlich der Eingriffskinematik zielführend sein. Laienhaft vorstellen kann man sich das wie eine Choreografie. Wie schnell bewegt sich das Schleifwerkzeug? Wie schnell wird das Werkstück vorbeigeführt? In

Vorsitzender/Chairman:

Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim

Geschäftsführer/Executive Manager:

Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main

Registergericht/Registration Office:

Amtsgericht Frankfurt am Main

Vereinsregister/Society Register: VR4966

Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

In Zusammenarbeit mit

In cooperation with

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Trägerschaft | Sponsorship

 SWISSMEM

welchem Winkel oder Muster treffen die Körner auf die Oberfläche? Wie oft greift ein einzelnes Korn in das Material ein? Für ein optimales Ergebnis kommt es auf ein perfektes Zusammenspiel an.

Die drei K: Kontaktdruck, Kontaktzeit, Korngröße

Die Oberflächengüte in der Feinstbearbeitung sei unter anderem von der lokalen Kontakt situation abhängig, sagt Kipp. „In Bezug auf die Prozessauslegung ist hinsichtlich der Zielsetzung zu unterscheiden, ob eine möglichst geringe Rauheit eingestellt werden soll oder ob Funktionsflächen mit Struktur- oder Konturelementen nachzubearbeiten sind“, erklärt die Forscherin. Für entsprechende Anwendungen können nachgiebige Abrasivwerkzeuge eingesetzt werden. Der Materialabtrag und damit die Oberflächenbeschaffenheit könne unter anderem durch die Abstimmung des Kontaktdrucks, der Kontaktzeit und der Korngröße gesteuert werden.

Im Schleifspalt ist es dunkel

Bei Anwendungen im Grenzbereich des technisch Möglichen und betriebswirtschaftlich Sinnvollen eröffnet sich also noch ein weites Feld für die industrielle und akademische Forschung. Denn nach wie vor gilt das geflügelte Wort unter Fachleuten: „Im Schleifspalt ist es dunkel.“ Dieses Bonmot deutet an, dass Praktiker und Forscher die tiefsten physikalischen und verfahrenstechnischen Geheimnisse des Schleifens noch ausleuchten müssen, um industrielle Produktionsprozesse technisch zu optimieren sowie effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

(Umfang: 8.233 Zeichen, inklusive Leerzeichen)

Autor: Daniel Schäuber, Fachjournalist, Mannheim

Kontakte

VDW
Gerda Kneifel
Kommunikation
Lyoner Str. 18
60528 Frankfurt am Main
Deutschland
g.kneifel@vdw.de
Tel. +49 69 756081-32
www.vdw.de

Vorsitzender/Chairman:
Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim
Geschäftsführer/Executive Manager:
Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main
Registergericht/Registration Office:
Amtsgericht Frankfurt am Main
Vereinsregister/Society Register: VR4966
Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

Artifex Dr. Lohmann GmbH & Co. KG

Jens Meiberg

Leiter Technologieentwicklung

Feldstraße 8

24568 Kaltenkirchen

Deutschland

meiberg@artifex-abrasives.de

Tel. +49 4191 935-0

www.artifex-abrasives.de

Institut für Spanende Fertigung

Technische Universität Dortmund

Dr.-Ing. Monika Kipp

Abteilungsleitung Schleiftechnologie

Baroper Str. 303

44227 Dortmund

Deutschland

monika.kipp@tu-dortmund.de

Tel. +49 231 755-90164

www.isf.de

Daniel Schäuber

Fachjournalist

Meerfeldstr. 14

68163 Mannheim

Deutschland

daniel@schauber.com

Tel. +49 1702031976

Hintergrund GrindingHub in Stuttgart

Die GrindingHub findet vom 05. bis 08. Mai 2026 in Stuttgart statt. Sie wird im Zweijahres-Turnus vom VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) in Kooperation mit der Messe Stuttgart und in ideeller Trägerschaft des Industriesektors Werkzeugmaschinen von Swissmem (Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie) veranstaltet.

2024 zählte die Messe rund 500 Aussteller aus 31 Ländern und mehr als 11.100 Besucherinnen und Besucher. Zeitgleich zur GrindingHub werden 2026 weitere Fachmessen wie die SurfaceTechnology

Vorsitzender/Chairman:

Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim

Geschäftsführer/Executive Manager:

Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main

Registergericht/Registration Office:

Amtsgericht Frankfurt am Main

Vereinsregister/Society Register: VR4966

Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

In Zusammenarbeit mit
In cooperation with

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Trägerschaft | Sponsorship

 SWISSMEM

Germany und die MedtecLIVE auf dem Stuttgarter Messegelände ausgerichtet. Ein Ticket berechtigt zum Eintritt auf alle Veranstaltungen und erweitert die Möglichkeiten für den fachlichen Austausch.

Die Schleiftechnik gehört in Deutschland zu den drei wichtigsten Fertigungsverfahren innerhalb der Werkzeugmaschinenindustrie. Im Jahr 2024 produzierte die Branche laut amtlicher Statistik Maschinen im Wert von 1,1 Mrd. Euro. Rund 80 Prozent gingen in den Export, davon etwa 40 Prozent nach Europa. Die größten Absatzmärkte sind China, die USA und Indien. International führen neben Deutschland auch China, die USA, Japan und die Schweiz die Weltrangliste an. Weltweit lag das Produktionsvolumen der Schleiftechnik 2024 bei rund 5,5 Mrd. Euro – ein Beleg für ihre zentrale Rolle in der globalen Fertigungstechnologie.

Mit der Premiere der GrindingHub Americas vom 18. bis 20. Mai 2027 in Cincinnati, Ohio, unter dem Motto “Where precision meets progress” unterstreicht die Messe ihre wachsende internationale Bedeutung und eröffnet neue Chancen für den Austausch in der Schleiftechnik, insbesondere auf den amerikanischen Märkten.

Texte und Bilder zur GrindingHub finden Sie im Pressebereich unter:

<https://www.grindinghub.de/news/newsroom/meldungen/>

<https://vdw.de/kommunikation/pressemitteilungen/>

Besuchen Sie die GrindingHub auch auf Social Media:



Vorsitzender/Chairman:

Franz-Xaver Bernhard, Gonsheim

Geschäftsführer/Executive Manager:

Dr.-Ing. Markus Heering, Frankfurt am Main

Registergericht/Registration Office:

Amtsgericht Frankfurt am Main

Vereinsregister/Society Register: VR4966

Ust.ID-Nr./VAT No.: DE 114 10 88 36

In Zusammenarbeit mit
In cooperation with

Messe Stuttgart
Mitten im Markt



Trägerschaft | Sponsorship

