

PRESSEINFORMATION

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

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
GERMANY
Telefon +49 69 756081-0
Telefax +49 69 756081-74
E-Mail grindinghub@vdw.de
www.grindinghub.de

Eine Messe des | A fair of


„In Stuttgart trifft sich die Schleif-Community“

GrindingHub 2022: Spitzenforschung und Hightech-Industrie im Dialog

Frankfurt am Main, 11. Februar 2022. – Stuttgart wird vom 17. bis 20. Mai 2022 zum internationalen Drehkreuz für Schleiftechnologie und Superfinishing. So definiert sich die GrindingHub, die der VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) in Kooperation mit der Messe Stuttgart und Swissmem veranstaltet. Eine wichtige Rolle auf der Messe spielt der Dialog von Wissenschaft und Forschung – zum Beispiel im Sonderausstellungsbereich GrindingSolutionPark. Warum sich der Besuch lohnt, erklären Prof. Berend Denkena, geschäftsführender Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz Universität Hannover und Sprecher des Präsidialausschusses der WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik), sowie Dr. Sebastian Barth, Oberingenieur und Abteilungsleiter für Technologieplanung und Schleiftechnik am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen.

Was motiviert renommierte Hochschulinstitute wie die Ihrigen zur Teilnahme am GrindingSolutionPark?

Sebastian Barth: Sehr wichtig ist für uns der fachliche Austausch zwischen Spitzenforschung und Hightech-Industrie. Der Gemeinschaftsstand GrindingSolutionPark bietet eine gute Gelegenheit zum Gespräch darüber, wie unsere aktuelle Forschung im industriellen Umfeld umgesetzt werden

kann. Besonders motiviert mein Team und mich die Chance, in Stuttgart die aktuellen Herausforderungen in der Industrie zu diskutieren, damit wir zielorientiert forschen können. Berend Denkena: Uns motivierte die Möglichkeit, durch Kontakte zu Unternehmen Potenziale zukünftiger Forschungsthemen und Möglichkeiten zur Vernetzung von Wissenschaft und Industrie ausfindig zu machen. Eine gute Gelegenheit ergibt sich dabei im Gespräch mit Firmenvertretern, wenn wir ihnen unsere aktuellen Forschungsprojekte, Innovationen und Kooperationsmöglichkeiten vorstellen.

Welchen Stellenwert besitzt für Sie die Technologie Schleifen?

Berend Denkena: Es ist ein langjährig und stetig gewachsenes Kernthema am IFW. Das spiegelt sich auch in der personellen Ausstattung: 15 wissenschaftliche Mitarbeitende arbeiten in der Schleiftechnologie, sie ist mittlerweile die größte Arbeitsgruppe. Die Themen reichen vom Werkzeug- und Trennschleifen über das Einsatzverhalten bis hin zur Herstellung der Schleifwerkzeuge. Eine durchgängige Digitalisierung des Schleifprozesses und der Herstellung von Schleifwerkzeugen spielt dabei in unseren Forschungen eine wesentliche Rolle.

Sebastian Barth: Der Stellenwert ist hoch, da diese Technologie in vielen Prozessketten oft die abschließenden Funktionseigenschaften der Bauteile maßgeblich oder gar vollständig bestimmt. Das WZL besitzt langjährige Expertise beim Flach- und Profilschleifen, Werkzeugschleifen, Außenrundscheifen – zwischen Spitzen und spitzenlos – sowie beim Fliehkraft- und Strömungsschleifen und dem robotergeführten Gleitschleifen. Vier Schwerpunktthemen stehen im Mittelpunkt: wirtschaftliche Bearbeitung von innovativen Werkstoffen, zielgerichtete und ganzheitliche Prozessauslegung und -optimierung sowie Digitalisierung von Schleifprozessen mit Sensorik und cleveren Algorithmen.

Was sieht das IFW als die aktuellen Trends an?

Bernd Denkena: Gefragt sind vor allem energie- und ressourceneffiziente Prozesse – beispielsweise für die Schleifwerkzeugherstellung. Der Ansatz hierbei ist, Sinterprozesse energieoptimal auszulegen. Das Geheimnis: Wir passen energieintensive Sinterstellgrößen wie Haltezeit oder Aufheizrate an, ohne die Schleifbelageigenschaften zu verändern.

Auch additive Herstellprozesse kommen bei uns zum Einsatz: Das IFW legt Werkzeuge mit Hilfe der Simulation deterministisch aus, damit die spätere 3D-gedruckte Gestalt auch exakt den

Konstruktionsvorgaben entspricht. Wie es in der Praxis funktioniert, demonstrieren wir am Anwendungsbeispiel. Für Experten: Es handelt sich um Setzmusterschleifperlen für das Seilschleifen.

Wesentlich bei der Digitalisierung des gesamten Herstellprozesses ist die Simulation. Anhand von Schleifwerkzeugen zeigen wir in Stuttgart, wie sich die Herstellung durch Simulation der vollständigen Prozesskette flexibilisieren und optimieren lässt.

Aber auch bei Detailfragen setzen wir auf Digitalisierung. Ein typisches Problem beim Werkzeugschleifen ist die so genannte Abdrängung. Prozesskräfte drängen das zu fertigende Werkzeug ab und senken so die erreichbare Genauigkeit. Besucher erfahren, wie sich die Abdrängung beim Werkzeugschleifen durch intelligente Prozessplanung und den Einsatz einer mit Sensoren ausgestatteten Schleifspindel ausgleichen lässt. Dem IFW gelang es dadurch im Zusammenspiel mit der Werkzeugmaschinenindustrie, die Genauigkeit signifikant zu steigern.

Wie beurteilt das WZL die Rolle der Digitalisierung?

Sebastian Barth: Die Digitalisierung spielt mittlerweile in vielen Bereichen der Schleiftechnik eine große Rolle. Aktuell gefragt ist nicht nur die datenbasierte manuelle Optimierung des Einzelprozesses Schleifen. Zunehmend beobachte ich, dass industrielle Anwender den Einsatz von Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) planen, um das Ergebnis eines Prozesses vorherzusagen und somit Qualitätsschwankungen zu reduzieren. Mit KI-Werkzeugen lässt sich außerdem die vorausschauende Wartung von Schleifmaschinen, Stichwort Predictive Maintenance, realisieren. Auch der Digitale Zwilling ist für die Branche kein Fremdwort, bietet er doch das Potenzial, Produkte und Schleifprozesse durch die Kombination von Prozessdaten und wissenschaftlichen Modellen noch besser bewertbar und zertifizierbar zu machen. Eine zukünftig noch engere Kooperation zwischen Industrie und Forschungseinrichtungen wird helfen, dieses Potenzial schnellstmöglich für die Schleiftechnik in Deutschland zu heben.

Welche weiteren Trends haben Sie im Fokus?

Sebastian Barth: Die Bandbreite reicht von der Herstellung anwendungs- und funktionsoptimierter Oberflächen bis hin zur Bearbeitung innovativer und schwer zerspanbarer Werkstoffe wie faserverstärkte Hochleistungskeramiken (CMCs) oder nano-polykristalline Schneidstoffe. Ein weiterer, sehr wichtiger Schwerpunkt ist die ganzheitliche Betrachtung von Prozessketten, bei

denen die Schleiftechnik oftmals eine entscheidende Rolle einnimmt. Die Prozessketten lassen sich nämlich nur dann ganzheitlich optimieren, wenn auch Auswirkungen der Schleiftechnik auf die anderen, meist vorgelagerten Fertigungsverfahren berücksichtigt werden. Zu all diese Themen zeigt das WZL auf der GrindingHub aktuelle Ansätze für die Produktion.

Wie kann die Schleiftechnik die Nachhaltigkeit erhöhen?

Sebastian Barth: Zielführend ist die Kombination verschiedener Optionen – etwa durch den Einsatz biobasierter Kühlschmierstoffe, datengestützte, optimierte ganzheitliche Prozess-, Prozessketten- und Werkzeugauslegung oder Schulung der Mitarbeiter. Zu allen Bereichen verfügen wir über die entsprechende Expertise am WZL.

Und was wollen Sie sich auf der GrindingHub ansehen?

Sebastian Barth: Gespannt bin ich auf Maschineninnovationen, neue Werkzeugtrends und Kühlschmierstofflösungen sowie die Forschungshighlights des GrindingSolutionParks. Besonders freue ich mich natürlich auf das Treffen mit der Community der Schleiftagung, das wir im Rahmen der GrindingHub nachholen. Die Kooperation zwischen der GrindingHub und der Schleiftagung, die wir seit diesem Jahr übernommen haben, bietet optimale Voraussetzungen: Die Partnerschaft vereint die Stärken der Hightech-Industrie und Spitzenforschung im Bereich der Schleiftechnik in Deutschland, um gemeinsam auf aktuelle und kommende Herausforderungen zu reagieren.

Bernd Denkena: Ich habe einen ähnlichen Fokus wie mein Aachener Kollege. Neben Innovationen bei Werkzeugen interessieren mich die Innovationen bei den Werkzeugmaschinen, beispielsweise Lösungen zur Komplettbearbeitung und der Automatisierung. Ich sehe mir aber auch den aktuellen Stand der Technik beim Lasern zur Werkzeugherstellung an, wie beispielsweise bei der Bearbeitung von ultraharten Schneidkanten.

Vielen Dank an beide Herren für das Gespräch.

(Umfang: rund 8.100 Zeichen mit Leerzeichen)

Autor: Nikolaus Fecht, freier Fachjournalist, Gelsenkirchen

Hintergrund GrindingHub 2022 in Stuttgart

Vom 17. bis 20. Mai 2022 findet erstmals in Stuttgart die GrindingHub statt. Sie ist die neue Leitmesse und das neue Zentrum für die Schleiftechnik. Ausgerichtet wird sie, künftig in einem Zweijahres-Turnus, vom VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), Frankfurt am Main, in Kooperation mit der Messe Stuttgart und in ideeller Trägerschaft des Industriesektors „Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik“ von Swissmem (Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie). Die Schleiftechnik gehört in Deutschland zu den Top-4 Fertigungsverfahren innerhalb der Werkzeugmaschinenindustrie. 2020 hat die Branche Maschinen im Wert von 870 Mio. Euro produziert. Fast 80 Prozent gingen in den Export, davon etwa die Hälfte nach Europa. Die größten Absatzmärkte sind China, die USA und Frankreich. Unter den Top-Produzenten führen Deutschland, Japan und die Schweiz die Weltrangliste an. Weltweit produzierte die Schleiftechnik 2019 Maschinen im Wert von 4,9 Mrd. Euro.

Ansprechpartner:

VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken)

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

Werkzeugmaschinenlabor (WZL) RWTH Aachen

Dr. Sebastian Barth
Abteilungsleiter für Technologieplanung und Schleiftechnik Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
Deutschland
s.barth@wzl.rwth-aachen.de
Tel. +49 241 80-28183
www.wzl.rwth-aachen.de

Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen

Leibniz Universität Hannover

Prof. Berend Denkena
Geschäftsführende Leitung
Sprecher des Präsidialausschusses der WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik)
An der Universität 2

30823 Garbsen
Deutschland
denkena@ifw.uni-hannover.de
Tel. +49 511 762-2553
www.ifw.uni-hannover.de

Nikolaus Fecht
Husemannstraße 29
45879 Gelsenkirchen
Deutschland
nfecht@presseagentur-fecht.de
Tel. +49 209 26575

Texte und Bilder zur GrindingHub finden Sie im Pressebereich unter:

www.grindinghub.de/journalisten/pressematerial/

Besuchen Sie die GrindingHub auch auf Social Media:

