

## 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](mailto:grindinghub@vdw.de)  
[www.grindinghub.de](http://www.grindinghub.de)

Eine Messe des | A fair of  


## Clever sparen mit effizienter Prozessführung

### Energie- und Ressourcenverbrauch im Focus der GrindingHub

**Frankfurt am Main, 17. März 2022.** – Nicht erst seit dem Russland-Ukraine-Krieg setzen steigende Energiekosten das verarbeitende Gewerbe unter Druck. In Deutschland werden schon länger die höchsten Industriestrompreise Europas gezahlt. Zugleich muss sich jedes Unternehmen der Herausforderung stellen, CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu reduzieren und ressourcenschonend zu produzieren. Das trifft auch die Schleifbearbeitung. Ob auf der jüngsten digitalen Schleiftagung des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen oder auf der im Mai stattfindenden Fachmesse GrindingHub in Stuttgart: Branchenexpertinnen und -experten beschäftigen sich intensiv mit der Frage, wie entlang der Prozesskette Einsparungen beim Energie- und Ressourcenverbrauch zu realisieren sind.

Neben den steigenden Energie- und Rohstoffkosten haben auch gesetzliche Bestimmungen und erweiterte Kundenanforderungen maßgeblich dazu beigetragen, den Stellenwert der Energieeffizienz in der Schleifbearbeitung zu erhöhen. Das Schleifen gilt innerhalb der Prozesskette als energieintensives Fertigungsverfahren, da ein vergleichsweise geringes Werkstückvolumen mit hohem Aufwand zerspannt wird. Verbesserungen in der Ökobilanz sind jedoch alles andere als trivial, können oft nur in kleinen Schritten oder in der Peripherie der eigentlichen Fertigung realisiert werden.

## **Über den Schleifprozess hinausdenken**

Einen weiteren Aspekt brachte Prof. Thomas Bergs, Geschäftsführender Direktor des WZL und Mitglied der WGP (Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik) in seinem Vortrag auf der Schleiftagung in die Diskussion. Die Schleiftechnik könne einen deutlich höheren Beitrag zu Klimaschutz und Ressourcenschonung leisten, so Bergs, wenn man über den eigentlichen Schleifprozess hinausdenkt. Eine CO<sub>2</sub>-optimierte Auslegung des Schleifprozesses müsse die optimierte Funktion des Bauteils im Einsatz berücksichtigen. Eine effizientere Prozessführung führe zu einem reduzierten Ressourceneinsatz nicht nur in der Herstellphase, sondern durch höhere Lebensdauer und verbesserte Funktionseigenschaften auch in der Einsatzphase des Werkstücks. Voraussetzung sei die Erfassung des bauteilbezogenen Energie- und Ressourceneinsatzes in einer digital vernetzten Produktion.

Für Thomas Bader, Geschäftsführer der Haas Schleifmaschinen GmbH im baden-württembergischen Trossingen, setzt die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz daher bereits vor dem eigentlichen Schleifprozess an, etwa bei der Auswahl sinnvoller Materialien für die Konstruktion der Maschinen. So hat sich Haas Schleifmaschinen bei seinen Maschinen der Marke Multigrind beispielsweise für ein Maschinenbett aus Mineralguss entschieden, das nicht nur 30 Prozent weniger Energie in der Herstellung benötigt, sondern auch besonders langlebig und gut recycelbar ist. Darüber hinaus verfüge Mineralguss über eine hervorragende Schwingungsdämpfung, wodurch sich die Standzeiten von Werkzeugen erhöhen. Müssen Werkzeuge, in diesem Fall Schleifscheiben, weniger häufig abgerichtet werden, so Bader, wirke sich dies positiv auf die Energiebilanz aus.

Recyclingfähigkeit spielt bei der Konstruktion einer Maschine grundsätzlich eine große Rolle, betont der Haas-Chef, ebenso die Anforderungen etwa der europäischen RoHS-Richtlinie für Elektro- und Elektronikgeräte. Sie legt fest, dass jedes Bauteil einer Risikobeurteilung auf umweltbedenkliche Substanzen unterzogen werden muss. Bei den Maßnahmen, die in der Maschine den Energieverbrauch reduzieren helfen, ist „clever sparen“ die Prämisse, so Thomas Bader.

## **Von der Maschine zu Schleiföl und Schleifscheibe**

Beispiele für wirkungsvolle Maßnahmen gibt es eine ganze Reihe. Bader nennt etwa Energie-Rückspeisemodule, die die Energie der NC-Achsen und Schleifspindeln beim Abbremsen rückgewinnen, oder den Einsatz sparsamer Synchron-Motoren. Bei Haas Schleifmaschinen kommt zudem das intelligente Stand-by-Konzept Ecomodus zum Einsatz: eine Software, die den Stromverbrauch im Stand-by-Betrieb nochmals um 70 Prozent reduziert. Auch der Minimierung von Schmiermitteln

widmet sich der Schleifmaschinen-Hersteller. So wird bei den selbst entwickelten Linearachsen auf den Einsatz sparsamer Fettschmierung anstelle einer Ölnebel-Schmierung gesetzt. Eine energieoptimierte Kühlschmierstoff (KSS)-Versorgung erfolgt über einen geregelten Pumpenbetrieb und direkt an das Werkstück angepasste 3D-Kühlmittelformdüsen.

Welchen Einfluss KSS und Schleiföle auf die Energieeffizienz im Schleifprozess haben können, erläutert Ken Bausch, Schleiföl-Experte bei der oelheld GmbH. Das Unternehmen hat sich mit dem eigenen Markenzeichen Hutech (Human Technology) für Mensch, Natur und Maschine den Nachhaltigkeitsgedanken bei der Entwicklung von Produkten, Produktionsprozessen und den Umgang mit Ressourcen auf die Fahnen geschrieben. Frühzeitig entschlossen sich die Stuttgarter für die Anschaffung eigener Maschinen, um Testreihen selbst durchführen zu können. Mit Hilfe von Analyse- und Prüfgeräten könne inzwischen für jeden Maschinentyp und jeden Schleifprozess das optimale Öl mit einem fein abgestimmten Verhältnis von Viskosität und Additiven ermittelt werden, so Bausch. Das gewünschte Ergebnis seien nicht nur lange Standzeiten der Öle bei geringen Nachfüllmengen, sondern auch ein ruhiger, gleichmäßiger und schonender Lauf der Maschine, der Voraussetzung ist für eine schnelle Bearbeitung, geringen Werkzeugverschleiß, hohe Oberflächengüten oder einen sparsamen Stromverbrauch. „Damit treffen wir eine ganz klare Kundenforderung“, so Bausch.

### **Herausforderungen durch neue Materialien**

Herausforderungen für die Zukunft und damit neue Aufgaben für die Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei oelheld ergeben sich nach Bauschs Worten vor allem durch neue und gar „exotische“ Materialien, die zu bearbeiten sind. „Wir rutschen gemeinsam mit den Maschinenherstellern in immer neue Bereiche“, sagt der Experte. Entsprechende Anfragen erwartet er auch auf der GrindingHub. Um immer neue technologische Anforderungen zu erfüllen, wird bei oelheld auch die Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen gepflegt.

Ebenso wie neue Materialien dürfte der Trend zu hochfesten, schwer zu bearbeitenden Werkstoffen die Bemühungen um mehr Energie- und Ressourceneffizienz herausfordern, zumal gleichzeitig die Forderung nach prozesssicheren, möglichst rund um die Uhr produzierenden Fertigungsanlagen formuliert wird. „Eine Verbesserung der Energieeffizienz führt im Schleifprozess nur über die perfekte Abstimmung von Maschine, Werkstück, Schleifscheibe, Abrichtwerkzeug, Abrichtspindel und Kühlmedium“, sagt Christoph Müller, Leiter Anwendungstechnik bei Dr. Kaiser

Diamantwerkzeuge GmbH & Co. KG, Systemanbieter für Schleiftechnologie mit Sitz im niedersächsischen Celle. Der Kundenfokus sei in der Regel vor allem auf das zu fertigende Bauteil gerichtet. Das Abrichten der Schleifscheibe, die den eigentlichen Fertigungsprozess aktiv durchführt, fällt in die unproduktive Nebenzeit. So fällt den Experten bei Dr. Kaiser die Aufgabe zu, das Konditionieren der Schleifscheibe, also das Profilieren und Schärfen, so kurz wie möglich zu gestalten.

### **Individuelle Grenzen für die Prozessoptimierung**

Bei der Prozessoptimierung sind alle Parameter, maßgeblich Schnittgeschwindigkeit und Vorschübe, auszuschöpfen, bevor das Abrichtwerkzeug entsprechend angepasst werden kann. Dabei sei zu berücksichtigen, so Müller, dass jede Produktionsmaschine ihre eigenen physikalischen Grenzen für den Prozess hat. Hier sei man oft auf Erfahrungswerte angewiesen, allerdings könnten etwa 80 Prozent des Optimierungspotenzials durch vorherige Prozessberechnungen bestimmt werden.

Die Schleifscheibe selbst biete Optimierungspotenzial in Sachen Taktzeit, da sie nicht nur auf schnelleres Schleifen, sondern auch auf bessere Standzeit getrimmt werden kann. Nach dem unvermeidbaren Abrichtprozess zur Konditionierung der Schleifscheibe könne diese länger stabil schleifen und mehr Werkstücke schaffen, bis sie auf Grund von Schleifscheibenverschleiß, Abnutzung, Zusetzungen oder Formverlust wieder abgerichtet werden muss. Einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leistet Dr. Kaiser nach Müllers Angaben durch das selbst entwickelte ECO-Wechselsystem, das auch auf der GrindingHub zu sehen ist. Dabei kann der Trägerkörper mehrmals verwendet werden, es wird nur der mit der Zeit im Abrichtprozess verschleißende Diamant-Belag ausgetauscht. Dadurch werden Material und Energie zu mehr als 80 Prozent gegenüber herkömmlich gefertigten Abrichtwerkzeugen eingespart.

### **Langlebigkeit wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung**

Für Schleiföl-Hersteller oelheld führt eine Verbesserung der Energieeffizienz über langlebige Produkte, hohes Qualitätsniveau und hochwertige Rohstoffe, betont Ken Bausch. Langlebigkeit ist auch für den Geschäftsführer von Haas Schleifmaschinen, Thomas Bader, der Schlüssel für eine Ressourcenschonende Produktion. Er legt großen Wert darauf, dass die Herstellung und der Einsatz von Multigrind Maschinen möglichst umweltschonend erfolgen. Dazu gehört, dass Kunden auch dahingehend beraten werden, wie sie ihre Maschinen möglichst lange nutzen können. Eine

Lebenszeit von 30 Jahren sei durchaus realistisch. „Gerade bei Maschinen, die nicht Dauerschicht gefahren werden, ist es häufig ökologisch sinnvoller, ihnen eine Generalüberholung mit neuen Komponenten zu gönnen und ihnen so ein zweites Leben einzuhauchen, als den Kunden zu einer Neuanschaffung zu raten“, stellt Bader fest.

Auf der GrindingHub wird Haas Schleifmaschinen eine neue Multigrind vorstellen, bei der Maschine und Steuerung erstmals vollkommen getrennt sind. Gesteuert wird die Maschine über ein Tablet, das sich austauschen lässt, wenn es kein Update des Betriebssystems mehr gibt oder ein Defekt auftritt. So können Maschinen auch in Zeiten von Digitalisierung und zunehmender Vernetzung mit der schnelllebigen IT-Welt weiterhin mit langer Lebensdauer punkten. Es ist eben wichtig, über den eigentlichen Schleifprozess hinaus zu denken.

(Umfang: rund 9.939 Zeichen, inklusive Leerzeichen)

Autorin: Cornelia Gewiehs, freie Journalistin, Rotenburg (Wümme)

### **Hintergrund GrindingHub 2022 in Stuttgart**

Vom 17. bis 20. Mai 2022 findet erstmals in Stuttgart die GrindingHub statt. Sie ist die neue Fachmesse und das neue Drehkreuz 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 der Schleiftagung sowie in ideeller Trägerschaft des Industriesektors „Werkzeugmaschinen“ von Swissmem (Verband der Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie). Die Schleiftechnik gehört in Deutschland zu den Top-4 Fertigungsverfahren innerhalb der Werkzeugmaschinenindustrie. 2021 hat die Branche, laut Schätzungen des VDW, Maschinen im Wert von 805 Mio. Euro produziert. Gut 80 Prozent gingen in den Export, davon etwa die Hälfte nach Europa. Die größten Absatzmärkte sind China, die USA und Italien. Für den Weltmarkt liegen dem VDW Daten bis einschließlich 2020 vor. Unter den Top-Produzenten führen China, Deutschland und Japan die Weltrangliste an. Weltweit produzierte die Schleiftechnik 2020 Maschinen im Wert von 4,3 Mrd. Euro.

### **Ansprechpartner/-innen:**

VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken)

Gerda Kneifel

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Lyoner Str. 18

60528 Frankfurt am Main

Deutschland

[g.kneifel@vdw.de](mailto:g.kneifel@vdw.de)

Tel. +49 69 756081-32

[www.vdw.de](http://www.vdw.de)

Haas Schleifmaschinen GmbH  
Carina Kabisreiter  
Marketing  
Adelbert-Haas-Straße 1  
78647 Trossingen  
Deutschland  
c.kabisreiter@multigrind.com  
Tel. +49 7425 3371-132  
www.multigrind.com

oelheld GmbH  
Ken Bausch  
Vertrieb International  
Ulmer Straße 133  
70188 Stuttgart  
Deutschland  
Ken.Bausch@oelheld.de  
Tel. +49 711 16863-210  
www.oelheld.com

Dr. Kaiser Diamantwerkzeuge GmbH & Co. KG  
Christoph Müller  
Anwendungstechnik  
Am Wasserturm 33 G-D  
29223 Celle  
Deutschland  
Christoph.Mueller@drkaiser.de  
Tel. +49 5141 9386-1107  
www.drkaiser.de

**Texte und Bilder zur GrindingHub finden Sie im Pressebereich unter:**

[www.grindinghub.de/journalisten/pressematerial/](http://www.grindinghub.de/journalisten/pressematerial/)

[www.vdw.de/presse-oeffentlichkeit/pressemitteilungen/](http://www.vdw.de/presse-oeffentlichkeit/pressemitteilungen/)

**Besuchen Sie die GrindingHub auch auf Social Media:**