

»GrindingHub 2022« zeigt Trends der Schleiftechnik

Artikel vom 1. März 2022
Veranstaltungen

E-Mobilität, Digitalisierung und Automatisierung sind einige der Trends, die den Bereich der Schleiftechnik zurzeit bewegen. Die neue Fachmesse [»GrindingHub«](#), die vom 17. bis 20. Mai 2022 in Stuttgart stattfinden wird, will Einblicke in aktuelle Technologien und Prozesse dieser anspruchsvollen Branche geben.



Bild: Liebherr Verzahntechnik.

Die E-Mobilität verändert vieles. Die [Liebherr-Verzahntechnik GmbH](#) hat sich daher intensiv mit den Anforderungen der E-Mobilität auseinandergesetzt. Methoden zur Flankenlinienmodifikation minimieren die Geräuschentwicklung und optimieren Traglasten. Hier nennt das Unternehmen Wälzschleifen mit abrichtfreien CBN-

Schleifschnecken als wirtschaftliche Alternative gegenüber Korund-Schleifschnecken. Es sei prozesssicher, Sorge für lange Werkzeugstandzeiten sowie reduzierte Mess- und Prüfaufwände. Für die Fertigung von filigranen E-Bike-Getriebeteilen müssen Schleifprozess und Spanntechnik schnell und sehr präzise arbeiten. Mit speziellen Spannlösungen lassen sich auch kleine und kollisionskritische Bauteile bearbeiten. Bestmöglichen Rundlauf und hohe Reproduzierbarkeit erzielt das Liebherr-Maschinenkonzept mit einer Ein-Tisch-Lösung – für die Fertigung von Teilen mit Qualitätsanforderungen im Mikrometer-Bereich. Die Wahl des passenden Verfahrens hängt letztlich immer von den spezifischen Anforderungen ab. Liebherr kann daher sämtliche Prozessparameter auf eigenen Versuchsmaschinen testen, berät Anwender und zeigt Alternativen auf, um die bestmögliche Entscheidung treffen zu können – dies will das Unternehmen in **Halle 7, Stand 7C02** zeigen.

Prozessüberwachung beim Wälzschleifen

Bei Elektrofahrzeugen können sich unterhalb von 80 km/h Getriebegeräusche als störend bemerkbar machen. Für die Feinbearbeitung dieser Bauteile bedeutet es daher, einen gleichermaßen produktiven und vor allem auch hinsichtlich des Geräuschverhaltens der geschliffenen Verzahnungen optimierten Wälzschleifprozess zu realisieren. Da beim Wälzschleifen die Bearbeitung eines Zahnrads weniger Zeit beansprucht als die Kontrollmessung, können nicht 100 % aller Bauteile geprüft werden.



Bild: Kapp Niles.

Der Ansatz von [Kapp Niles](#) ist daher, mögliche Fehler schon während des Schleifens mit Prozessmonitoring auszumachen. Das Unternehmen verwendet in der Maschine bereits zahlreiche Sensoren und Messsysteme, die viele Signale sowie Informationen liefern und die auch dazu eingesetzt werden, den Bearbeitungsprozess und damit das zu erwartende Qualitätsniveau jedes einzelnen Zahnrads in Echtzeit direkt in der Wälzschleifmaschine zu beurteilen. Für geräuschkritische Bauteile lässt sich damit eine Ordnungsanalyse ähnlich einem End-of-line-Prüfstand erstellen. Verzahnungsschleifen leisten damit zukünftig einen wesentlichen Mehrwert zur Absicherung der Qualitätsanforderungen der Bauteile, was Kapp Niles in **Halle 7, Stand 7C61** zeigen will.

Automation und Digitalisierung

Schleifmaschinenhersteller [Vollmer](#) nutzt nach eigener Aussage Digitalisierung seit Jahren für die Automatisierung und Datenanalyse und hat eigens ein IoT-Gateway

entwickelt, das das Unternehmen immer mehr mit Daten füttert. Als jüngsten Trend für die Schleiftechnik nennt das Unternehmen die weitere Integration von Prozessdaten. Mit diesem Wissen könnten Anwender interessante Erkenntnisse gewinnen, um den Schleifprozess zu optimieren. Das Unternehmen aus Biberach sieht zudem die Entwicklung, dass die Verzahnung der klassischen Schleiftechnologie mit digitalen Funktionen nicht nur den Schleifprozess selbst beeinflusst, sondern auch den Markt der Schleiftechnik verändert. Ob Schärfdienst, Werkzeughersteller oder weltweit agierendes Fertigungsunternehmen – digitale und automatisierte Prozesse würden als Hebel für die Optimierung genutzt. Diese Entwicklung sei ein Grund, weshalb sich die neue Messe »GrindingHub« neben den Bereichen Technologie/Prozesse sowie Produktivität auch auf Automation und Digitalisierung in der Schleiftechnik konzentrierte. Seine Lösungen zeigt das Unternehmen in **Halle 7, Stand 7C50**.

Closed-Loop-Fertigung komplexer Werkstücke

Für [Haas Schleifmaschinen](#) aus Trossingen sichert der Closed-Loop höchstmögliche Fertigungsqualität sowie bestmögliche Profitoleranzen – auch bei sehr anspruchsvollen Werkstücken wie Schleifscheibengrundkörpern, Turbinenschaufeln oder Stechplatten. Software wird für das Unternehmen zum Präzisionstreiber, denn beim Schleifen wirken stetig mechanische Kräfte, und das insbesondere an den Randzonen der Schleifwerkzeuge. Die Krafteinwirkung beeinträchtigt das Zusammenspiel zwischen Werkstück, Schleifwerkzeug, Spannvorrichtung und Schleifmaschine und geht mit fortschreitender Ungenauigkeit einher, die sich ungünstig auf die Werkstückqualität auswirkt. Ein sich selbst steuernder Prozess durch eine integrierte Messlösung verhindert diesen Präzisionsverlust. Systematische und maschinenspezifische Abweichungen werden durch Messtechnik im laufenden Betrieb kontinuierlich ermittelt und an die Software von Haas Schleifmaschinen weitergereicht. Diese verfügt über Kompensationsfunktionen, die sich untereinander ergänzen. So können alle Formabweichungen μ -genau ausgeglichen werden. Dies zeigt das Unternehmen in **Halle 10, Stand 10C50**.

Hersteller aus dieser Kategorie
