

Trends und Entwicklungen in der Schleifmittelindustrie

Dr. Gernot Kaltenhauser | TYROLIT Schleifmittelwerke Swarovski AG & Co K.G.

Abstract Entwicklungen in der Schleifmittelindustrie sind meist technisch motiviert. Höhere Standzeiten, höhere Zerspanraten stehen und stehen im Vordergrund.

Gesellschaftliche und politische Veränderungen der letzten Jahre haben zu einer Überlagerung der technischen Trends mit übergeordneten Themen geführt. Geopolitische Konflikte und die Lockdowns der vergangenen Jahre zum Beispiel beeinträchtigten noch immer die globalen Lieferketten von Rohstoffen und Produkten. Automatisierung und Digitalisierung werden weiter vorangetrieben, auch um dem akuten Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Die Verknappung der Ressourcen und der Klimawandel rücken die Nachhaltigkeit von Produktion, Produkt und Konsum in den Fokus. Das führte auch zu einer veränderten Einstellung der Bevölkerung gegenüber Technik und Innovation. War früher ein nahezu grenzenloses Vertrauen in Technik und Innovationskraft vorherrschend, so überwiegt nun eher die Skepsis.

Entgegenwirken kann man dieser Entwicklung indem z.B. Nachhaltigkeitsaspekte in den Vordergrund gestellt werden. Strategische Handlungsfelder in der Nachhaltigkeit sind: Energiereduktion durch Prozess- und Infrastrukturoptimierung in der Produktion, nachhaltige Produktentwicklung in der Innovation, Ausbau von Alternativenergien und Ausbau der Schleifscheiben Recyclingsysteme. Beispiele für nachhaltige Ansätze in der Innovation sind:

- Ersatz und Verzicht von umweltkritischen Rohstoffen
- Reduktion von Ressourcen- und Energieeinsatz im Produktionsprozess
- Schaffung von Wettbewerbsvorteilen beim Kunden Ressourcen- und Energieeinsparung
- Auf recyceltes Material als Rohstoff zurückgreifen

Der kumulierte Energieaufwand für die Herstellung keramisch konventioneller Schleifscheiben steckt zum Großteil in den Rohstoffen und im Brennprozess [1]. Zur Reduktion des Energieaufwands wurden bei TYROLIT daher systematische Optimierungen der Brennprozesse durchgeführt. Aus den Optimierungsschritten bei den bestehenden Prozessen wurden Handlungsempfehlungen bzw. Richtlinien für Neuentwicklungen abgeleitet, damit den Aspekten der Nachhaltigkeit bei neuen Produkten Rechnung getragen wird.

Ein Beispiel einer nachhaltigen Produktentwicklung im Bereich keramisch gebundener Schleifwerkzeuge ist die ALPHA Technologie. Eine innovative Porenttechnologie, der Einsatz reduzierter Brenntemperaturen bei optimierten Brandkurven sowie eine von TYROLIT entwickelte und produzierte Korntechnologie sind die Kernstücke dieser Technologie. Zusätzlich wurden durch Reduktion der spezifischen Zerspanenergie technologische Vorteile für den Anwender mit verbesserter Standzeit und maximaler Zerspanraten erzielt. Nachhaltige Aspekte finden sich bei der ALPHA Technologie somit sowohl in der Herstellphase als auch Nutzungsphase der Produkte wieder.

[1] *Kirsch et al. - Comparison of the embodied energy of a grinding wheel and an end mill. In: Procedia CIRP 15 (2014) 74-79*

Dr. Gernot Kaltenhauser

TYROLIT Schleifmittelwerke Swarovski AG & Co K.G.

Lebenslauf

Geb. 1969

Diplomstudium der Chemie, Universität Innsbruck

1997

Promotion
Institut für Physikalische Chemie
Universität Innsbruck

Seit 1998

TYROLIT Schleifmittelwerke Swarovski AG & Co K.G.
Leiter Produktentwicklung für Präzisionsbearbeitung
Stellvertretender Leiter Entwicklung