

„Schleifhärten von dünnwandigen Bauteilen“

Bachelorarbeit/ Masterarbeit/Studienarbeit/Diplomarbeit/ für: Produktionstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Master of Science in Production Engineering

Rubrik: Fertigung, Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide

Stahlbauteile, wie Führungsschienen oder Antriebswellen, werden zur Verbesserung der Festigkeitseigenschaften randschichtgehärtet. Das Schleifhärten ist ein neuartiges Verfahren zur prozessintegrierten Randschichthärtung von Stahlbauteilen, bei dem die in der Kontaktzone zwischen Schleifscheibe und Werkstück entstehende Wärme zur Erwärmung des Randzonenwerkstoffs genutzt wird. Die martensitische Härtung erfolgt durch Selbstabschreckung und umgebende Kühlschmiermedien. Im Rahmen der bisherigen Forschungsarbeiten konnte ein Schleifhärteprozess entwickelt werden, der die Einhärtetiefen bis zu 1,8 mm erlaubt. Dieses Verfahren bietet somit die Möglichkeit, die spanende Bearbeitung und die Randschichtwärmebehandlung in einem Herstellschritt zusammenzufassen und dadurch die Durchlaufzeit sowie die Herstellkosten zu reduzieren.

Aus industrieller Sicht ist das Schleifhärten auch für dünnwandige Bauteile, die aufgrund ihres Werkstoffvolumens ein ungünstigeres Potenzial zur Selbstabschreckung haben, in Betracht.

Ziel dieser Studienarbeit/Diplomarbeit ist es, für dünnwandige Bauteile Abhängigkeiten der Prozessgrößen und der Prozessführung auf das Schleifhärteergebnis zu ermitteln und hierdurch Grenzen und Möglichkeiten der Übertragung des Schleifhärtens auf derartige Bauteile aufzuzeigen.

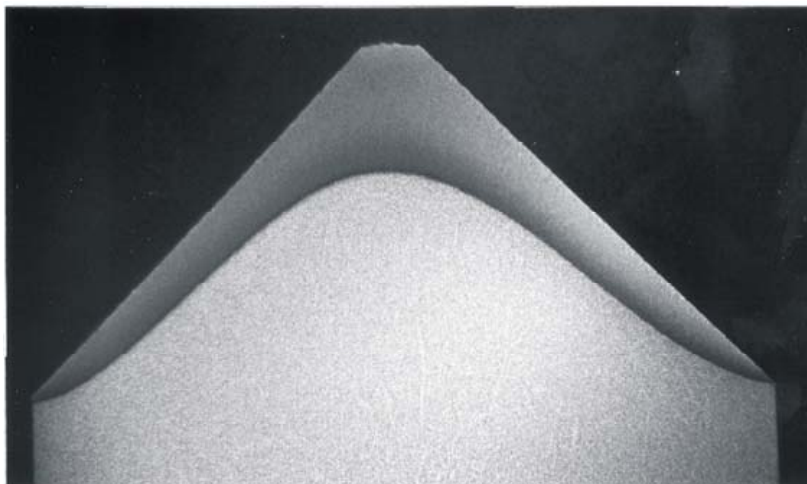


Bild 1: Schleifgehärtetes Bauteil im Querschliff

Kontakt: Dr.-Ing. Jochen Eckebrecht
(Tel. 218 7481, Email: jochen.eckebrecht@iwt.uni-bremen.de, FZB 0460)