

## Kostenreduzierung durch den Einsatz optimaler Maschinenkomponenten

Zur Zeit werden für die Fertigung mechanischer Funktionsflächen in gehärteten Werkstücken vorwiegend zeit- und kostenintensive Schleif- und Feinschleifoperationen eingesetzt.

Durch den Einsatz von superharten CBN- und Keramikschnedstoffen, ist das Hartdrehen eine interessante Alternative zum Schleifen. Besonders die höhere Flexibilität, die Möglichkeit der Trockenbearbeitung und die Verkürzung von Fertigungsfolgen führen bereits in einer Vielzahl von Einsatzfällen zu einer Substitution von Schleifprozessen.

Die hohen Werkzeugkosten verhindern jedoch noch häufig den Einsatz des Hartdrehens. Neben dem Einfluß der Technologieparameter, konnte in ersten Versuchen auf unterschiedlichen Maschinen nachgewiesen werden, daß die Werkzeugmaschine bei sonst konstanten Parametern einen großen Einfluß auf den Werkzeugverschleiß hat.

Die ersten Ergebnisse zeigen bereits, daß der Werkzeugverschleiß bis um den Faktor 2 differiert. Im Rahmen eines Industriearbeitskreises, der sowohl aus Anwendern, Werkzeugmaschinenherstellern und Schneidstoffherstellern besteht, wird derzeit geklärt, welche der Maschineneigenschaften primär für den unterschiedlichen Werkzeugverschleiß verantwortlich ist.

Ziel des Projektes ist es, maschinenseitige Ansätze zu finden, wie der Werkzeugverschleiß mit einfachen Mitteln reduziert werden kann. Durch den Austausch von Maschinenkomponenten, wie z.B. unterschiedliche Spindellagersysteme, in Verbindung mit meßtechnischen Untersuchungen soll der Einfluß der Bearbeitungsmaschine auf den Werkzeugverschleiß qualitativ und quantitativ erfaßt werden. Anschließend kann durch gezielte Modifikationen auch an vorhandenen Maschinen eine Optimierung bezüglich des Werkzeugverschleißes vorgenommen werden.

Fraunhofer-Institut für  
Produktionstechnologie IPT  
Prof. Dr.-Ing. M. Weck  
Steinbachstraße 17  
D-52074 Aachen

Ihr Ansprechpartner:  
Dipl.-Ing. Markus Vos  
Telefon +49(0)241/8904-154  
Fax +49(0)241/8904-198

