

BERICHTE AUS DEM
LABORATORIUM FÜR
WERKZEUGMASCHINEN
UND BETRIEBSLEHRE DER
RWTH AACHEN



Dipl.-Ing. Axel Schulz, Aachen

Das Abrichten von keramisch gebundenen CBN-Schleifscheiben mit Formrollen

Fortschritt-Berichte VDI
Reihe **2**: Fertigungstechnik

Nr. **425**

Inhaltsverzeichnis

Formelzeichen und Abkürzungen	III
1 Einleitung	1
2 Stand der Erkenntnisse	3
2.1 CBN-Schleifscheiben	3
2.2 Abrichtwerkzeuge und Verfahren	9
2.3 Randbedingungen für das Abrichten von CBN-Schleifscheiben	16
3 Aufgabenstellung und Zielsetzung	19
4 Theoretische Betrachtungen zur Eingriffskinematik beim Abrichten mit Formrollen	22
4.1 Charakteristische Größen zur Beschreibung des Abrichterergebnisses	23
4.1.1 Die axiale Schleifscheibenwelligkeit	23
4.1.2 Die theoretische Schleifscheibenrautiefe	24
4.1.3 Die maximale Einzelspannungsdicke	42
4.2 Einflußfaktoren auf das Abrichterergebnis	51
4.2.1 Die Abrichtrollendiamantierung	51
4.2.2 Der Abrichtrollenspitzenradius	60
4.2.3 Die Abrichtstellgrößen	63
5 Abricht- und Schleifuntersuchungen	69
5.1 Einfluß von Abrichtrollenspezifikation und Abrichtstellgrößen	69
5.2 Einfluß der Schleifscheiben Korngröße	88
5.3 Einfluß der Schnittgeschwindigkeit	93
5.4 Einfluß der Abrichtstellgrößen auf das Freischleifverhalten, die Zerspanleistung und den Schleifscheibenverschleiß	95
5.5 Der zweistufige Abrichtprozeß	104

6 Verschleißverhalten von Abrichtformrollen	110
6.1 Einfluß von Abrichtstellgrößen und Abrichtrollenspezifikation	110
6.2 Einfluß der Schleifscheiben Korngröße	116
6.3 Einfluß des Schleifscheibenprofils	117
7 Zusammenfassung	124
8 Literatur	127