

	Seite
1 Einleitung	1
2 Stand der Kenntnisse	5
2.1 Schleifen sprödharter Werkstoffe	5
2.2 Einfluß der Werkstoffeigenschaften auf die Zerspanbarkeit	7
2.3 Theoretische Betrachtungen zum Werkstoffverhalten	9
2.4 Spanbildungsverhalten	11
2.4.1 Rückschluß aus Prozeßgrößen und Arbeitsergebnis	11
2.4.2 Modellierung durch Eindruck- und Ritzversuche	14
3 Aufgabenstellung	19
4 Vorgehensweise und Versuchsprogramm	20
4.1 Versuchswerkstoffe	21
4.2 Versuchstechnik und Hilfsstoffe	30
4.3 Meßtechnik	31
4.3.1 Fehlerabschätzung	37
4.4 Versuchsplanung	41
5 Einkornritzversuche zur Modellierung des Schneideneingriffs	44
5.1 Durchführung und Dokumentation der Ritzversuche	44
5.2 Ritzwerkzeuge	47
5.3 Analyse der Kinematik des Ritzvorgangs	48
5.4 Kräfte und Energien beim Einkornritzen	55
5.5 Oberflächenstrukturen und Randzonenschädigung an Einkornritzspuren	62
5.6 Abtrennmechanismen beim Einkornritzen	75
6 Technologische Untersuchungen beim Planschleifen	81
6.1 Bestimmung der Spanungsgrößen an der Einzelschneide	81
6.1.1 Spannungsdicke bei dreieckigem Schneidenprofil	83
6.1.2 Spannungsdicke bei kreisförmigem Schneidenprofil	91
6.2 Stellgrößeneinfluß auf den Prozeßablauf	94
6.3 Werkstoffeinfluß auf die Prozeßgrößen	101
6.4 Oberflächen geschliffener Keramiken	106
6.5 Einfluß des Kühlschmierstoffs auf den Prozeßablauf	114
6.6 Duktiles Schleifen mit kleinsten Einzelkornspanungsdicken	121
6.7 Abtrennmechanismen beim Planschleifen	124
7 Randzonenbeeinflussung durch den Schleifprozeß	131
8 Zusammenfassung	136
9 Literatur	140