

Inhaltsverzeichnis

0	Formelzeichen und Abkürzungen	VII
1	Einleitung	1
2.	Stand der Erkenntnisse	3
	2.1. Aufbau hoch harter, nichtmetallischer Schneidstoffe - Hartstoffe und Binderphasen	3
	2.2 Physikalische, chemische und mechanische Eigenschaften von hochharten, nichtmetallischen Schneidstoffen	8
	2.3. Leistung und Verschleiß bei zerspantechnischen Anwendungen	18
	2.3.1 Werkstoffspektrum/Vorteile und Defizite	18
	2.3.2 Bekannte Versagensursachen	20
	2.4 Analyse des Beanspruchungskollektives beim Zerspanen metallischer Werkstoffe und Auflösung nach den am Werkzeugverschleiß beteiligten Wirkmechanismen	27
3	Problemstellung und Zielsetzung	32
4.	Untersuchung von Verschleißvorgängen an hochharten nicht- metallischen Schneidstoffen bei dominierenden Wirkmechanismen im tribologischen System "Zerspanprozeß" - Modellversuche	34
	4.1 Modellversuch Adhäsion	34
	4.2 Modellversuch Diffusion	45
	4.3 Modellversuch Abrasion	64
5	Rückführung der Ergebnisse der Modellversuche auf die Stoffeigenschaften der Schneidstoffe	71
6.	Verifizierung der Ergebnisse in realen Zerspanversuchen bei ausgewählten Werkstoff-Schneidstoffkombinationen	74
	6.1 Einsatz von PKD-Schneidstoffen bei primär thermisch/chemischem Verschleißangriff	74
	6.2 Einsatz von PKD-Schneidstoffen bei primär abrasivem Verschleißangriff	82
	6.3 Einsatz von PCBN-Schneidstoffen bei primär thermisch/chemischem Verschleißangriff	90

6.4 Einsatz von PCBN-Schneidstoff bei primär adhäsivem Verschleißangriff	119
7. Schlußfolgerungen	125
8. Literatur	128