

Inhaltsverzeichnis

Content

1 Einleitung	1
2 Stand der Erkenntnisse.....	5
2.1 Grundlagen zu keramischen Werkstoffen	5
2.2 Verfahrensprinzip der drahfunkenerosiven Bearbeitung	18
2.3 Funkenerosive Bearbeitung von Hochleistungskeramiken.....	29
2.4 Zwischenfazit	36
3 Zielsetzung und Aufgabenstellung	37
4 Experimentelle Randbedingungen und Methoden	39
5 Abtragmechanismen von Keramiken bei der Drahterosionsbearbeitung.....	49
5.1 Ermittlung dominanter Abtragmechanismen	49
5.2 Produktivität und Stabilität der Hauptschnittbearbeitung.....	63
5.3 Einfluss verschiedener Drahtelektroden.....	76
5.4 Zwischenfazit	81
6 Biegefestigkeit drahfunkenerodierter Keramiken.....	85
6.1 Keramikspezifische Nachschnittbearbeitung.....	85
6.2 Einfluss der Randzone auf die Biegefestigkeit	92
6.3 Simulationsmodell zur Schädigungsabschätzung	94
6.4 Zwischenfazit	110
7 Ansatz zur Prozessoptimierung für Keramiken	111
7.1 Klassifizierung der Keramikbearbeitung	111
7.2 Bisherige Optimierungsansätze in der Funkenerosion	113
7.3 Identifikation eines geeigneten Optimierungsverfahrens.....	115
7.4 Methodik zur Technologieanpassung und Softwareumsetzung	119
7.5 Validierung der Methodik und der Optimierungssoftware	123
7.6 Zwischenfazit	126
8 Zusammenfassung und Ausblick.....	127
9 Literaturverzeichnis.....	133
10 Anhang	151