

Inhaltsverzeichnis

Content

1	Einleitung	1
2	Stand der Erkenntnisse.....	5
2.1	Grundlagen zu keramischen Werkstoffen	5
2.2	Verfahrensprinzip der drahtfunkenerosiven 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	49
	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 drahtfunkenerodierter Keramiken.....	85
6.1	Keramikspezifische Nachschnittbearbeitung	85
6.2	Einfluss der Randzone auf die Biegefestigkeit	92
6.3	Simulationsmodell zur Schätzungsabschätzung	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