

Inhalt

Abkürzungen	iii
Formelzeichen und Indizes	v
1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen und Stand der Forschung	3
2.1 Einsatzfelder und Anwendungsbeispiele.....	3
2.2 Grundlagen der Innenkonturierung.....	7
2.3 Verfahren zur Innenkonturierung	19
2.3.1 Innendrehen	19
2.3.2 Auskammerverfahren	22
2.3.3 Weitere Verfahren.....	26
3 Zielsetzung und Vorgehensweise.....	31
4 Experimentelle Randbedingungen.....	35
4.1 Versuchswerkstoffe	35
4.2 Werkzeugmaschinen.....	37
4.3 Werkzeuge	40
4.4 Mess- und Analysetechnik.....	42
5 Technologische Grundlagenuntersuchungen zur Innendrehbearbeitung	47
5.1 Einfluss der Schneidplattenform	48
5.2 Einfluss der Schnittparameter	51
5.3 Ergänzende Untersuchungen	59
6 Stehendes Werkzeugsystem zur Innenkonturierung	65
6.1 Anforderungsprofil und Werkzeugkonzept.....	65
6.2 Mechanische Auslegung des Werkzeugsystems	71
6.3 Simulationsgestützte Auslegung des Werkzeugkopfes	76
6.4 Antriebstechnische Integration auf einer Tiefbohrmaschine...	85
6.5 Experimentelle Einsatzversuche.....	88
6.5.1 Grundlagenversuche zum Funktionsprinzip	88
6.5.2 Einfluss der Schnittparameter	90
6.5.3 Fertigung unterschiedlicher Innenkonturen.....	97
6.6 Erkenntnisse der durchgeführten Untersuchungen.....	102

7	Rotierendes Werkzeugsystem zur Innenkonturierung.....	105
7.1	Auslegung der Leistungs- und Datenübertragung	105
7.2	Konstruktive Anpassungen zum Einsatz auf einer Werkzeugmaschine.....	111
7.3	Experimentelle Einsatzversuche	114
8	Industrielle Einsatzmöglichkeiten	119
9	Zusammenfassung und Ausblick	125
10	Literaturverzeichnis	131