

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abkürzungen.....	III
Formelzeichen	V
1 Einleitung	1
2 Stand der Technik	5
2.1 Aluminiumgusskomponenten im Automobilbau	5
2.2 Bohrbearbeitung	9
2.3 Innengewindebearbeitung	14
2.3.1 Grundlagen metrischer ISO-Gewinde.....	14
2.3.2 Gewindebohren	18
2.3.3 Gewindefräsen.....	20
2.3.4 Gewindeformen	23
2.3.5 Sonderverfahren für Aluminiumwerkstoffe	26
2.4 Energie- und Ressourceneinsatz in der spanenden Fertigung.....	31
3 Zielsetzung und Methodik	37
4 Experimentelle Randbedingungen	41
4.1 Werkstoff	41
4.2 Bohrwerkzeuge.....	42
4.3 Gewindewerkzeuge	44
4.4 Werkzeugmaschinen und Kühlschmierstoffe	48
4.5 Mess- und Analysetechnik	52
5 Grundlagenuntersuchungen zum Hochvorschubbohren	59
5.1 Analyse der mechanischen Werkzeugbelastungen	59
5.2 Analyse der Spanform	68
5.3 Analyse der Bohrungsqualität	75
6 Grundlagenuntersuchungen zum Helikalgewindeformen	85
6.1 Analyse des Gewindeformvorgangs	85
6.2 Analyse der mechanischen Werkzeugbelastungen	87
6.3 Analyse der Gewindequalität.....	93
6.3.1 Gestalt	93
6.3.2 Profil.....	96