
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Stand der Forschung.....	5
2.1	Mikroprozesse.....	5
2.1.1	Feinstzerkleinerung.....	5
2.1.2	Verfahrensbedingte Verunreinigungen.....	10
2.2	Makroprozesse.....	11
2.2.1	Kugel- und Schwingmühlen	11
2.2.2	Rührwerksmühlen	12
2.2.3	Planetenmühlen	14
2.2.4	Knetter	14
3	Neues Verfahren zur Feinstzerkleinerung	15
3.1	Problemstellung.....	15
3.2	Problemlösung.....	15
3.2.1	Mahlwerkzeuge.....	16
3.2.2	Festes Additiv	21
3.3	Verfahrenstechnisches Konzept.....	22
4	Entwicklung der Planetenmühle	29
4.1	Maschinentechnisches Konzept	30
4.2	Konstruktion.....	32
4.2.1	Mahlgefäß.....	34
4.2.2	Mahlbehälter	38
4.2.3	Antrieb	52
4.2.4	Kühlmittelversorgung.....	61
4.2.5	Maschinendynamik	64
5	Versuchsstand.....	65
5.1	Prinzip.....	65
5.2	Aufbau	68
6	Erprobung des neuen Verfahrens.....	79
6.1	Substanzen.....	79
6.2	Durchführung.....	79
6.3	Ergebnisse	80
6.4	Diskussion	86
7	Zusammenfassung.....	89
8	Literaturverzeichnis	91

