



Inhaltsverzeichnis

Mitglieder der Prüfungskommission	VII
Danksagung	I
Zusammenfassung	II
Abstract	IV
Inhaltsverzeichnis	VII
Kapitel 1 Einleitung	1
1.1 Holzeigenschaften	2
1.1.1 Anatomie und chemische Zusammensetzung	2
1.1.2 Benetzbarkeit des Holzes	3
1.2 Plasma Behandlung von Holz	6
1.2.1 Plasmaformen und Behandlungsarten	6
1.2.2 Eigenschaften von plasmabehandeltem Holz	7
1.3 Thermische Holzmodifizierung	9
1.4 Herstellung, Aufbau und Eigenschaften von Spanplatten	11
1.4.1 Herstellung und Aufbau	12
1.4.2 Eigenschaften	14
1.4.3 Harnstoff-Formaldehyd – Eigenschaften und Herstellung	18
1.4.4 Leimverteilung	21
Kapitel 2 Zielsetzung und Fragestellung	23
2.1 Liste der Publikationen	24
Kapitel 3 Material und Methoden	25
3.1 Material	25
3.2 Thermobehandlung	26
Plasmabehandlung	28
3.3 Methoden	28
3.3.1 Holzanatomische und chemische Veränderungen	28
3.3.2 Kontaktwinkelmessungen und Oberflächenenergie	28
3.3.3 Messungen der Leimausbreitung und Verteilung	29
Spanplatteneigenschaften	30



Kapitel 4 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	32
4.1 Veränderung der Holzoberflächeneigenschaften durch die thermische Modifizierung und die Plasmabehandlung.....	32
4.1.1 Holzanatomische Veränderungen.....	32
4.1.2 Chemische Veränderungen.....	32
4.1.3 Kontaktwinkelmessungen.....	32
4.1.4 Oberflächenenergie.....	33
4.2 Einfluss der Plasmabehandlung auf die Leimverteilung.....	33
4.2.1 Kontaktwinkelmessungen mit UF-Leim.....	33
4.2.2 Leimausbreitung auf homogenen Holzoberflächen.....	34
4.2.3 Leimausbreitung und –verteilung auf Spänen.....	36
4.2.4 Leimverteilung innerhalb der Spanplatte.....	39
4.3 Einfluss der Plasma-Behandlung auf Späne und daraus hergestellte Spanplatten ..	41
Kapitel 5 Zusammenfassende Diskussion und Ausblick.....	44
Kapitel 6 Literatur.....	59
Kapitel 7 Anhang.....	77
7.1 Publikation 1.....	78
7.2 Publikation 2.....	92
7.3 Publikation 3.....	98
7.4 Publikation 4.....	107
7.5 Publikation 5.....	113
Curriculum vitae.....	126