

	Seite
1. Abkürzungen und Symbole	6
2. <u>Allgemeine Angaben zur Diplomarbeit</u>	
2.1 Der Auftraggeber im Porträt	7
2.2 Ziel der Diplomarbeit	7
2.3 Zielgruppe der Produktion	8
2.4 in der Praxis häufig auftretende Probleme	8
3. <u>Das Produkt</u>	11
3.1 Die CNC- Maschine	11
3.1.1. Die Anlage im Profil	11
3.1.2. Numerische Daten zur Produktion	12
3.2 Das Grundsystem als Basis für die Geländervarianten	13
3.3 Darstellung der Varianten	16
3.4 Zulässige Abmessungen und Abstände	17
3.5 Erörtern der in Betracht zu ziehenden Befestigungsuntergründe	17
3.6 Material,- und Querschnittauswahl	18
4. <u>Holzschutz nach DIN 68800</u>	20
4.1 Allgemeine Beschreibung	20
4.2 Zu schützende Bauteile bei Balkonen	21
4.3 Problemstellen von Balkongeländern	22
4.4 Gefährungsklassen	22
4.5 Bewitterung und deren Einstufung	23
4.5.1. Bewitterungsklassen	23
4.5.2. Hauptrichtung der Bewitterung	24
4.5.3. Bewitterungsschutz durch Dachvorsprung	24
4.5.4. Einstufung der Geländer	26
4.6 Quantitative und qualitative Lösungen zum vorbeugenden baulichen Holzschutz nach DIN 68800-2	27
4.6.1. Allgemein	27
4.6.2. Die Produktion	27

4.6.3.Detaillösungen	28
4.6.3.1.Brüstungsriegel	28
4.6.3.2.Pfosten	30
4.6.3.3.Riegel	31
4.6.3.4.Zierteile und Verkleidungen	32
4.6.3.5.Blumenkästen	33
4.6.3.6.Blechabdeckungen	35
4.6.3.7.Stahlteile	35
4.6.3.8.Verbindungsmitel	36
4.7 Auswahl geeigneter Hölzer	37
4.8 chemischer Holzschutz	38
4.8.1. Imprägnierung	38
4.8.2. Anstriche und Lasuren	39
4.8.3. Detailschutz durch Bordübel	40
4.9 Erstellen eines Handbuchs für Bauherren	42
5. <u>Statischer Nachweis</u>	
5.1 Materialien	43
5.1.1. Holzbauteile	43
5.1.2. Stahlbauteile	43
5.1.3. Betonbauteile	43
5.2 Nutzungsklassen	43
5.3 Einwirkungen auf Balkongeländer	44
5.3.1. Lastbild	44
5.3.2. Dimensionen der Lasten nach DIN 1055/100	45
5.3.3. Dimensionen von Balkonen	46
5.4 Ansetzen der Windlast	46
5.4.1. Anströmrichtungen	47
5.4.2. Maßgebende Geländerausführung	49
5.4.3. Untergründe der Geländerbefestigung	52
5.5 Statisches System von Geländer und Befestigung	53
5.5.1. statisches System	53
5.5.2. Maßgebende Felderanzahl	53

5.5.3. Systemdaten	54
5.6 Lastfälle	56
5.7 Lastfallkombinationen	62
5.8 Schnittgrößen	64
5.9 Spannungsnachweis aller tragenden Bauteile	68
5.9.1. Ausnutzung des gesamten statischen Systems (Holz)	68
5.9.2. Ersatzquerschnitte	68
5.9.3. Brüstungsriegel	69
5.9.4. Pfosten	70
5.9.5. Riegel	72
5.9.6. Abschlusspfosten	72
5.9.7. Stahlteile	73
5.9.8. Verbindungsmittel	83
5.9.8.1. Stabdübel	83
5.9.8.2. Schrauben	86
5.9.8.3. BMF- Winkelverbinder	88
5.9.8.4. Zapfenanschluss	88
5.9.9. Verkleidungsbretter	90
5.9.10. Blumenkästen	90
5.9.11. Wandanschluss	91
5.10 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit	92
5.10.1. Brüstungsriegel	93
5.10.2. Pfosten	93
5.10.3. Querriegel	95
5.10.4. Gesamtes System	96
6. Literaturverzeichnis	97
7. Quellen Bilder und Tabellen	97
7.1 Quellenverzeichnis	97
7.2 Normenverzeichnis	98
7.3 Abbildungsverzeichnis	98