

Inhaltsverzeichnis

Abstract	v
1 Einleitung	1
1.1 Entwicklung organischer Leuchtdioden	1
1.2 Motivation und Gliederung	2
2 Grundlagen organischer Leuchtdioden	5
2.1 Aufbau einer OLED	5
2.2 Fluoreszenz und Phosphoreszenz	11
2.3 Effizienz	14
2.4 Konzepte zur Erzeugung von weißem Licht	16
2.5 Spektrale Kenndaten weißemittierender OLEDs	18
2.6 Herstellung und Charakterisierung	21
3 Excimer-Emission und 2-Farb-Weiß mit phosph. Blau	25
3.1 Emitter mit breiter Excimer-Emission	25
3.1.1 Schichtaufbau	27
3.1.2 Konzentrationsabhängigkeit	28
3.2 Excimer-Emission kombiniert mit effizientem Blau	32
3.2.1 Schichtaufbau	33
3.2.2 Konzentrationsabhängigkeit	34
3.2.3 Abhängigkeit von der Schichtdicke	38
3.3 Fazit	42
4 2-Farb-Weiß mit fluoreszentem Blau	45
4.1 Schichtaufbau	46
4.2 Parametervariation	46
4.2.1 Konzentrationsabhängigkeit	46
4.3 Schichtaufbau mit Zwischenschicht	49

4.4	Parametervariation	50
4.4.1	Konzentrationsabhängigkeit	50
4.4.2	Abhängigkeit von der Schichtdicke	53
4.5	Statistische Versuchsplanung	56
4.5.1	Parameter	59
4.5.2	Ergebnisse	60
4.6	Lebensdauer	65
4.7	Fazit	66
5	3-Farb-Weiß mit fluoreszentem Blau	69
5.1	Motivation und Konzept des Exzitonen-Managements	69
5.2	Schichtaufbau	70
5.3	Abhängigkeit von der Schichtdicke (blaue EML)	73
5.4	Abhängigkeit von der Zwischenschichtdicke	77
5.5	Konzentrationsabhängigkeit	80
5.6	Alternativer roter Farbstoff	86
5.7	Erweiterung des Konzepts	89
5.8	Fazit	96
6	Vergleich der Konzepte	99
7	Zusammenfassung und Ausblick	103
7.1	Zusammenfassung	103
7.2	Ausblick	105
A	Abkürzungen	107
A.1	Chemische Verbindungen	107
A.2	Häufig benutzte Abkürzungen	108
Literaturverzeichnis		111