

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....III

Kurzfassung..... V

Abstract..... VIII

1 Motivation und Ziele.....1

2 Stand der Forschung5

2.1 Elektrochrome Systeme5

2.2 Polymerelektrolyte9

2.2.1 Überblick9

2.2.2 Degradation Polyurethan-Elektrolyte14

2.3 Transparente leitfähige Schichten17

2.3.1 Indium-Zinnoxid17

2.3.2 PEDOT:PSS20

2.4 Hinterspritztechnik21

3 Flexibles ITO-basiertes ECD auf Polycarbonatfolie25

3.1 Herstellung und Charakterisierung31

3.1.1 Arbeitselektrode: PEDOT:PSS32

3.1.2 Gegenelektrode: TiO₂.....35

3.1.3 ECD37

3.2 Polyurethanbasierter Elektrolyt.....41

3.2.1 Einfluss Zusammensetzung46

3.2.2 Einfluss Bewitterung54

3.2.3 Ionische Flüssigkeit als Lösemittelersatz.....66

3.3 ITO-Stromkollektorschicht67

3.3.1 Einfluss thermomechanischer Beanspruchung72

3.3.2	Einfluss thermischer Beanspruchung.....	75
4	Verarbeitung von ECDs im Spritzprägeprozess.....	78
4.1	Verfahren und Prozessanforderungen an ECD.....	81
4.2	Flexibles ITO-basiertes ECD auf Polycarbonatfolie	86
4.2.1	Einfluss Spritzprägen auf ITO-Stromkollektorschicht	87
4.2.2	Einfluss Spritzprägen auf ECD.....	90
4.3	Adaptiertes flexibles ECD auf Polycarbonatfolie	92
4.3.1	Demonstration.....	94
4.3.2	Haftung Elektroden/Elektrolyt.....	96
4.3.3	Organische PEDOT:PSS-Stromkollektorschicht	97
4.3.4	Upscaling ECD auf 145 cm ²	104
5	Fazit und Ausblick.....	107
	Literaturverzeichnis.....	109
	Abschlussarbeiten.....	127
	Publikationen	128
	Abkürzungsverzeichnis.....	129
	Symbolverzeichnis	131
	Abbildungsverzeichnis.....	133
	Tabellenverzeichnis.....	140
	Anhang	141