

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
1.1. LIGANDEN	1
<i>1.1.1. 2,2':6',2''-Terpyridin und Derivaten.....</i>	<i>1</i>
<i>1.1.2. Polymere mit Terpyridin in der Seitenkette.....</i>	<i>3</i>
1.2. PALLADIUMKATALYSIERTE KREUZKUPPLUNGEN	5
<i>1.2.1. Buchwald-Hartwig-Aminierung.....</i>	<i>6</i>
<i>1.2.2. Polyiminoarylene via Buchwald-Hartwig-Polykondensation.....</i>	<i>7</i>
1.3. ELEKTROCHROMIE	9
<i>1.3.1. Leitfähige Polymere mit ausgeprägter Elektrochromie</i>	<i>10</i>
<i>1.3.2. Aufbau elektrochromer Bauteile</i>	<i>12</i>
<i>1.3.3. Anwendung elektrochromer Materialien</i>	<i>13</i>
1.4. ULTRADÜNNE FILME	16
<i>1.4.1. Ultradünne Filme durch Physisorption.....</i>	<i>17</i>
2. ZIELSETZUNG	21
3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION	23
3.1. SYNTHESE VON POLYTOPISCHEN LIGANDEN.....	23
3.2. OPTISCHE EIGENSCHAFTEN DER POLYMERE	25
<i>3.2.1. P-FL-TPY.....</i>	<i>25</i>
<i>3.2.2. P-3,6-CBZ-TPY</i>	<i>26</i>
<i>3.2.3. P-2,7-CBZ-TPY</i>	<i>27</i>
<i>3.2.4. P-BocDA-TPY</i>	<i>28</i>
<i>3.2.5. P-PhI-TPY</i>	<i>29</i>
<i>3.2.6. P-Ph2-TPY</i>	<i>29</i>
3.3. UNTERSUCHUNG DER KOMPLEXIERUNG DER POLYMERE MIT METALLIONEN.....	31
<i>3.3.1. P-FL-TPY.....</i>	<i>31</i>
<i>3.3.2. P-PhI-TPY</i>	<i>34</i>
<i>3.3.3. P-Ph2-TPY</i>	<i>36</i>
3.4. HERSTELLUNG UND CHARAKTERISIERUNG ULTRADÜNNER FILME.....	37
<i>3.4.1. P-FL-TPY</i>	<i>39</i>

Inhaltsverzeichnis

3.4.2. Optimierung der Filmherstellung mit P-FL-TPY.....	43
3.4.3. P-3,6-CBZ-TPY	47
3.4.4. P-2,7-CBZ-TPY	49
3.4.5. P-Ph1-TPY	51
3.4.6. P-Ph2-TPY	51
3.4.7. P-BocDA-TPY	52
3.4.8. Abspaltung der Boc-Gruppe.....	54
3.5. ELEKTROCHEMISCHE UND ELEKTROCHROME EIGENSCHAFTEN DER FILME	59
3.5.1. P-FL-TPY	59
3.5.2. P-3,6-CBZ-TPY	67
3.5.3. P-2,7-CBZ-TPY	72
3.5.4. P-Ph1-TPY	75
3.5.5. P-Ph2-TPY	76
3.5.6. P-BocDA-TPY	77
3.5.7. P-DA-TPY.....	81
3.6. MODIFIZIERUNG ELEKTROCHROMER EIGENSCHAFTEN DER FILME	86
3.6.1. Einbau von elektrochromen Anionen.....	86
3.6.2. Einbau von elektrochromen Polyanionen	94
3.7. FARBWECHSEL BEI BEHANDLUNG MIT SÄUREN	101
3.7.1. P-FL-TPY.....	101
3.7.2. P-BocDA-TPY	111
3.8. ELEKTROLUMINESZENZ	118
3.9. IONENAUSTAUSCHERWIRKUNG DER FILME	120
4. EXPERIMENTELLER TEIL.....	129
4.1. REAGENZIEN UND VERWENDETE CHEMIKALIEN.....	129
4.2. ARBEITSTECHNIK UND GERÄTE	129
4.3. METHODEN	132
4.4. SYNTHESEN	135
4.4.1. Synthese von P-FL-TPY ^[19]	135
4.4.2. Synthese von P-3,6-CBZ-TPY	136
4.4.3. Synthese von P-2,7-CBZ-TPY	138

Inhaltsverzeichnis

<i>4.4.4. Synthese von P-Ph1-TPY.....</i>	139
<i>4.4.5. Synthese von P-Ph2-TPY.....</i>	140
<i>4.4.6. Synthese von P-BocDA-TPY.....</i>	142
<i>4.4.7. Synthese von P-FL-BS.....</i>	143
5. ZUSAMMENFASSUNG	145
6. LITERATUR.....	148
7. DANKSAGUNG	153