

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | MOTIVATION UND ZIEL DER ARBEIT | 1 |
| 2 | GRUNDLAGEN | 6 |
| 2.1 | ORGANISCHER FELDEFFEKTTRANSISTOR | 6 |
| 2.2 | SELBSTORGANISIERENDE MONOSCHICHTEN | 12 |
| 2.2.1 | <i>Reine selbstorganisierende Monoschichten.....</i> | <i>12</i> |
| 2.2.2 | <i>Gemischte selbstorganisierende Monoschichten.....</i> | <i>15</i> |
| 2.3 | P-KANAL- UND N-KANAL-TRANSISTOR..... | 17 |
| 3 | EXPERIMENTELLES | 19 |
| 3.1 | PROZESSIERUNG..... | 19 |
| 3.2 | CHARAKTERISIERUNG..... | 23 |
| 4 | EINFLUSS DER ALKYLKETTENLÄNGEN - TEIL 1 | 25 |
| 4.1 | EINLEITUNG | 25 |
| 4.2 | ALKYLPHOSPHONSÄURE-SAMS IM KONDENSATORAUFBAU | 26 |
| 4.3 | DISKUSSION | 30 |
| 4.4 | N-ALKYLPHOSPHONSÄURE-SAMS IM TRANSISTORAUFBAU..... | 33 |
| 4.5 | EINFLUSS DER ABSCHIEDUNGSZEIT IN DER LÖSUNG..... | 37 |
| 4.6 | EINFLUSS DER TEMPERATUR | 39 |
| 5 | SPEICHERTRANSISTOR MIT GEMISCHTEN SAMS - TEIL 2 | 41 |
| 5.1 | EINLEITUNG | 41 |
| 5.2 | CHARAKTERISIERUNG GEMISCHTER SAMS..... | 44 |
| 5.3 | GEMISCHTE SAMS ALS DIELEKTRIKUM IN OLIGOTHIOPHENTRANSISTOREN | 48 |
| 5.3.1 | <i>Transistoren mit C₆-6T-C₆ (α, α'-dihexylsexithiophene) als Halbleiter</i> | <i>48</i> |
| 5.3.2 | <i>Transistoren mit C₁₀-6T-C₁₀ (α, α'-didecylsexithiophene) als Halbleiter</i> | <i>53</i> |
| 5.3.3 | <i>Untersuchung des Speicherverhaltens</i> | <i>55</i> |
| 5.4 | EINFLUSS DER MOLEKÜLSTRUKTUR AUF DIE TRANSISTORPARAMETER | 57 |
| 6 | MOLEKULARER FELDEFFEKTTRANSISTOR - TEIL 3 | 59 |
| 6.1 | N-KANAL-TRANSISTOR..... | 61 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.2 | P-KANAL-TRANSISTOR | 65 |
| 7 | ZUR REALISIERUNG FLEXIBLER ELEKTRONIK - TEIL 4..... | 68 |
| 7.1 | PENTACENTRANSISTOREN | 69 |
| 7.2 | OLIGOTHIOPHENTRANSISTOREN | 70 |
| 8 | ZUSAMMENFASSUNG | 73 |
| 8.1 | DEUTSCH..... | 73 |
| 8.2 | ENGLISCH..... | 75 |
| 9 | LITERATURVERZEICHNIS | 77 |
| | ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 89 |
| | EIGENE VERÖFFENTLICHUNGEN | 95 |
| | DANKSAGUNG | 96 |