

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Angucycline / Angucyclinone</b>	<b>3</b>
2.1 Definition	3
2.2 Geschichte	4
2.3 Die Umwandlung von Aquayamycin in Galtamycinon	5
2.4 Klassifizierung	6
<b>3. Biogenese</b>	<b>8</b>
3.1 Biosynthetischer Aufbau der Urdamycine	9
<b>4. Bekannte Synthesen der Angucycline</b>	<b>14</b>
4.1 Reaktionen mit metallorganischen Verbindungen	15
4.2 Diels-Alder-Reaktionen	17
4.3 Aldol-Kondensationen	19
4.4 Marschalk-Reaktionen	21
<b>5. Aufgabenstellung</b>	<b>22</b>
<b>6. Diels-Alder-Reaktionen</b>	<b>23</b>
6.1 Synthese von 2-Vinyl-4-methoxy-1,4-cyclohexadien (99)	23
6.2 Umwandlung der Methoxygruppe in die $\beta$ -Hydroxyfunktion	25
6.3 Synthese des Dienophils Juglon (73)	26
6.4 Diels-Alder-Reaktion von Juglon (73) mit dem Dienophil 100	27
6.5 Diels-Alder-Reaktion von 5-Acetoxy-2-brom-1,4-naphthochinon (117) mit dem Dienophil 100	29
<b>7. Michael-Additionen Teil I</b>	<b>31</b>
7.1 Herstellung von 2-Acetyl-8-methoxy-[1,4]naphthochinon (130)	32
7.2 Untersuchungen zur doppelten Michael-Addition	33
7.2.1 Synthese von 3-Acetyl-1-hydroxy-5-methoxy-1-yl-carbonsäuremethylester (135)	34
7.2.2 Synthese von 2-Acetyl-[1,4]naphthochinon (140)	34
7.3 Untersuchungen zur doppelten Mukaiyama-Reaktion	35
7.3.1 Synthese von 1-Isopropylamino-3-methylanthrachinon (145)	36

7.4 Die Michael-Additionen in einem Zwei-Schritt-Mechanismus	38
7.4.1 Untersuchungen zu nacheinander ablaufenden Michael-Additionen	39
7.4.2 Untersuchungen zu nacheinander ablaufenden Mukaiyama-Reaktionen	40
<b>8. Acylierungen</b>	<b>41</b>
8.1 Synthese von (3-Oxo-cyclohexyl)-essigsäure-(4-methoxynaphthalin-1-yl)-ester (161)	41
8.2. Herstellung von 2-[(3-Oxo-cyclohexyl)-acetyl]-[1,4]-naphthochinon (151)	42
8.3 Untersuchungen der intramolekularen Michael-Addition von 151	43
<b>9. Michael-Additionen Teil II</b>	<b>45</b>
9.1 Optimierung des Schmelzversuches	46
9.1.1 Synthese von [Dimethyl-(1-methyl-3-trimethylsilanoxy-cyclohex-3-enyl)-silanyl]-benzol (171)	47
9.1.2 Synthese des Furans 174	48
9.1.3 Oxidation des Furans 174	49
<b>10. Zusammenfassung</b>	<b>51</b>
<b>11. Experimenteller Teil</b>	<b>53</b>
11.1 Allgemein verwendete Methoden und Meßverfahren	53
11.2 Beschreibung der Versuche	55
<b>12. Literaturverzeichnis</b>	<b>85</b>