

## Inhaltsverzeichnis

**Vorwort** IX

**Einführung – aus der Geschichte von Galenik und pharmazeutischer Chemie** XI

- 1 Anorganika** 1
- 1.1 Salinische Abführmittel: Glaubersalz und Bittersalz 1
  - Exp. 1: Wasserabgabe der Kristalle an der Luft 4
  - Exp. 2: Kristallwasserabgabe beim Erhitzen 4
  - Exp. 3: Temperatureffekte beim Lösen im Wasser 5
  - Exp. 4: Kristallisation des Natriumsulfat Decahydrats 6
  - Exp. 5: Erhitzen des Bittersalzes 6
  - Exp. 6: Unterscheidung des Bittersalzes vom Glaubersalz 7
  - Exp. 7: Nachweis der Sulfationen 7
- 1.2 Antacida 8
  - Exp. 8: Verhalten von Antacida-Tabletten im Wasser 10
  - Exp. 9: Zum Säurebindungsvermögen 10
  - Exp. 10: Nachweise spezieller Inhaltsstoffe der ausgewählten Antacida 11
  - Exp. 11: Das Schichtgitter-Antacidum Magaldrat 12
  - Exp. 12: Inhaltsstoffe der Ranitidin-Tablette 14
  - Exp. 13: Zu den Bestandteilen der OMEP-Kapsel 15
- 1.3 Eisenpräparate 16
  - Exp. 14: Herstellung Blaud'scher Pillen 18
  - Exp. 15: Herstellung der *Tinctura ferri pomata* 19
  - Exp. 16: Eisen in der Zitrone – Abwandlung eines historischen Rezeptes 19
  - Exp. 17: Versuchsreihe zum *Lösferron*<sup>®</sup> 22
  - Exp. 18: Zu den Eigenschaften der Eisen-Retardtablette *Tardyferon*<sup>®</sup> 23
  - Exp. 19: Versuchsreihe zur Retardtablette von *ratiopharm* 24
  - Exp. 20: Zu den Eigenschaften und Inhaltsstoffen der Eisentinktur 24

- 1.4 Selen – als Arzneimittel 25
  - Exp. 21: Elementares Selen durch Reduktion mit Ascorbinsäure 26
- 1.5 Antiseptische (Desinfektions-)Mittel 26
  - Exp. 22: Freisetzung des Iods aus der Tinktur als Dampf 29
  - Exp. 23: Reaktionen des Iods mit Papier und Stärke 29
  - Exp. 24: Iodtinktur mit Natriumcarbonat entfärben 30
  - Exp. 25: Zum Verhalten des Iods in verschiedenen Lösemitteln 31
  - Exp. 26: Nachweis von Iodid in der Iodtinktur 31
  - Exp. 27: Nachweis von Iodid in *Jodtabletten* 32
  - Exp. 28: Iodid in hoch dosierten Kaliumiodidtabletten  
(für mehrere Experimente geeignet) 33
  - Exp. 29: Zur Löslichkeit des Iods aus der Salbe 34
- 1.6 Essigsäure Tonerde – von der Lösung bis zur Tablette 35
  - Exp. 30: Herstellung einer Lösung essigsaurer Tonerde 35
  - Exp. 31: Der historische Identitätsnachweis 36
  - Exp. 32: Prüfung eine Lösung essigsaurer Tonerde aus der  
Apotheke 37
  - Exp. 33: Aluminiumacetattartrat in Tablettenform 37
  
- 2 Organika 41**
- 2.1 Ätherische Öle – Gewinnung durch Wasserdampfdestillation 41
  - Exp. 34: Abtrennung ätherischer Öle durch Wasserdampfdestillation  
aus Alltagsprodukten 46
  - Exp. 35: Versuchsreihe zu den Inhaltsstoffen vom  
Franzbranntwein 53
  - Exp. 36: *Klosterfrau Melisengeist* im Experiment 55
  - Exp. 37: *Grünlich*<sup>®</sup> *Hienfong* und *Hingfong-Essenz Hofmann's*<sup>®</sup> 56
  - Exp. 38: Nelkenöl und Minzöl – physikalisch-chemisch und  
chemisch-reaktiv im Vergleich 59
- 2.2 Salicylsäure und ihre Derivate 61
  - Exp. 39: Nachweis der Salicylsäure im Präparat *Collomack*<sup>®</sup>  
*topical* 63
  - Exp. 40: Salicylsäure in einer Salbe 64
  - Exp. 41: Charakterisierung einer ASPIRIN N 100 mg-Tablette – saure  
Hydrolyse 70
  - Exp. 42: Alkalische Hydrolyse von Acetylsalicylsäure 70
  - Exp. 43: Charakterisierung einer ASPIRIN 500 mg Tablette 71
  - Exp. 44: Nachweis von Begleitstoffen in verschiedenen  
ASPIRIN-Tabletten 71
  - Exp. 45: Allgemeine Eigenschaften und Reaktionen von  
Paracetamol 73
  - Exp. 46: Reaktionen nach der Extraktion des *N*-Acetylamino-phenols  
mit Ethanol 74
  - Exp. 47: Alkalische Hydrolyse von Paracetamol 74

- Exp. 48: Saure Hydrolyse von Paracetamol mit verdünnter Salpetersäure 74
- Exp. 49: Unterscheidung von ASPIRIN- und Paracetamoltableten 75
- Exp. 50: Vergleich der Bestandteile von Togonal- und Thomapyrin-Tabletten 76
- Exp. 51: Lutschtablette mit Benzocain 77
- Exp. 52: Amylmetacresol und 2,4-Dichlorbenzylalkohol als Wirkstoffe in JUNIOR-Halstabletten 78
- Exp. 53: Ein Akneegel mit Benzoylperoxid im Experiment 79
- 2.3 Phenylalkansäuren und andere Aromaten 80
- Exp. 54: Oxidation von Diclofenac mit rotem Blutlaugensalz 81
- Exp. 55: Nachweis von sonstigen Bestandteilen einer Voltaren<sup>®</sup>-Tablette 81
- Exp. 56: Erhitzen von Dulcolax in Natronlauge 83
- Exp. 57: Reaktion der *sonstigen Bestandteile* des Dulcolax<sup>®</sup>-Dragees 83
- Exp. 58: Vergleich von Ibuprofenpräparaten 85
- 2.4 Heterocyclen 86
- Exp. 59: 8-Hydroxychinolin in Tablettenform 87
- Exp. 60: Nachweis und Fällung von Metallionen mit 8-Hydroxychinolin 87
- Exp. 61: Nachweise von Inden im Wirkstoff und sonstiger Tropfenbestandteile 89
- Exp. 62: Phenazon in einer Eu-Med<sup>®</sup>-Tablette 91
- 2.5 Polysaccharide und andere Polyole als Wirkstoffe 92
- Exp. 63: Eigenschaften der Hyaluronsäure – Erhitzen im Alkalischen 93
- Exp. 64: Erhitzen der hyaluronsäurehaltigen Tropfen in salzsaurer Lösung 94
- Exp. 65: Oxidierbarkeit der Lactulose mit Kaliumpermanganat 95
- Exp. 66: Versuchsreihe zur Panthenollösung 96
- 3 Vom Wirkstoff zum Arzneimittel – Beispiele zur Galenik 99**
- 3.1 Wirkstoffsynthesen 99
- Exp. 67: Synthese der Acetylsalicylsäure 99
- Exp. 68: Synthese von *N*-Acetyl-4-aminophenol (Paracetamol) 101
- 3.2 Beispiele zur Galenik 102
- Exp. 69: Mazerat aus Leinsamen – *Decoctum semenis lini* 107
- Exp. 70: Zur Durchführung einer Perkolation im Labor 109
- Exp. 71: Artischockenextrakt aus dem Perkolator und als Infusum 110
- 3.3 Rezepturen 112
- Exp. 72: Ethanolhaltige Zinkoxidsuspension 114
- Exp. 73: Zubereitung einer Creme: Eucerin cum aqua 116

Exp. 74: Herstellung von 5%iger Salicylsäure-Vaseline als Salbe	117
Exp. 75: Zubereitung einer Zinkpaste – <i>Pasta Zinci DAB 7</i> (auch noch im DAB 12)	118
Exp. 76: Übergang von Zink aus Öl und Paste in verdünnte Säure	120
Exp. 77: Zum Schmelzverhalten von Vaseline und NIVEA® Creme	120
Exp. 78: Pulver zum Einnehmen: Magnesiumbrausepulver	121
Exp. 79: Prüfung des selbst hergestellten Magnesiumbrausepulvers	123
Exp. 80: Magnesiumkau- und -brausetabletten im Vergleich	124
Exp. 81: Herstellung eines Harnstoff-Glucose-Puders	125
Exp. 82: Eigenschaften des Harnstoff-Glucose-Puders	125
Exp. 83: Herstellung von Coffeinpillen (ohne Pillenbrett)	127
Exp. 84: Salmiakpastillen zuckerfrei	130
Exp. 85: Sirup statt Pastille: Hustensirup mit Ammoniumchlorid	131
Exp. 86: Füllen und Zerfall einer Gelatine kapsel	133
Exp. 87: Nachweis für Gelatine	135
Exp. 88: Nachweis von Inhaltsstoffen in Placebodragees	136
<b>Anhang A Liste der in Experimenten verwendeten Arzneimittel</b>	<b>139</b>
<b>Anhang B Ordnung der Medikamente nach deren Anwendung</b>	<b>141</b>
<b>Anhang C In Experimenten nachgewiesen: Wirkstoffe bzw. sonstige Bestandteile</b>	<b>143</b>
<b>Weiterführende Literatur</b>	<b>145</b>
<b>Sachverzeichnis</b>	<b>147</b>