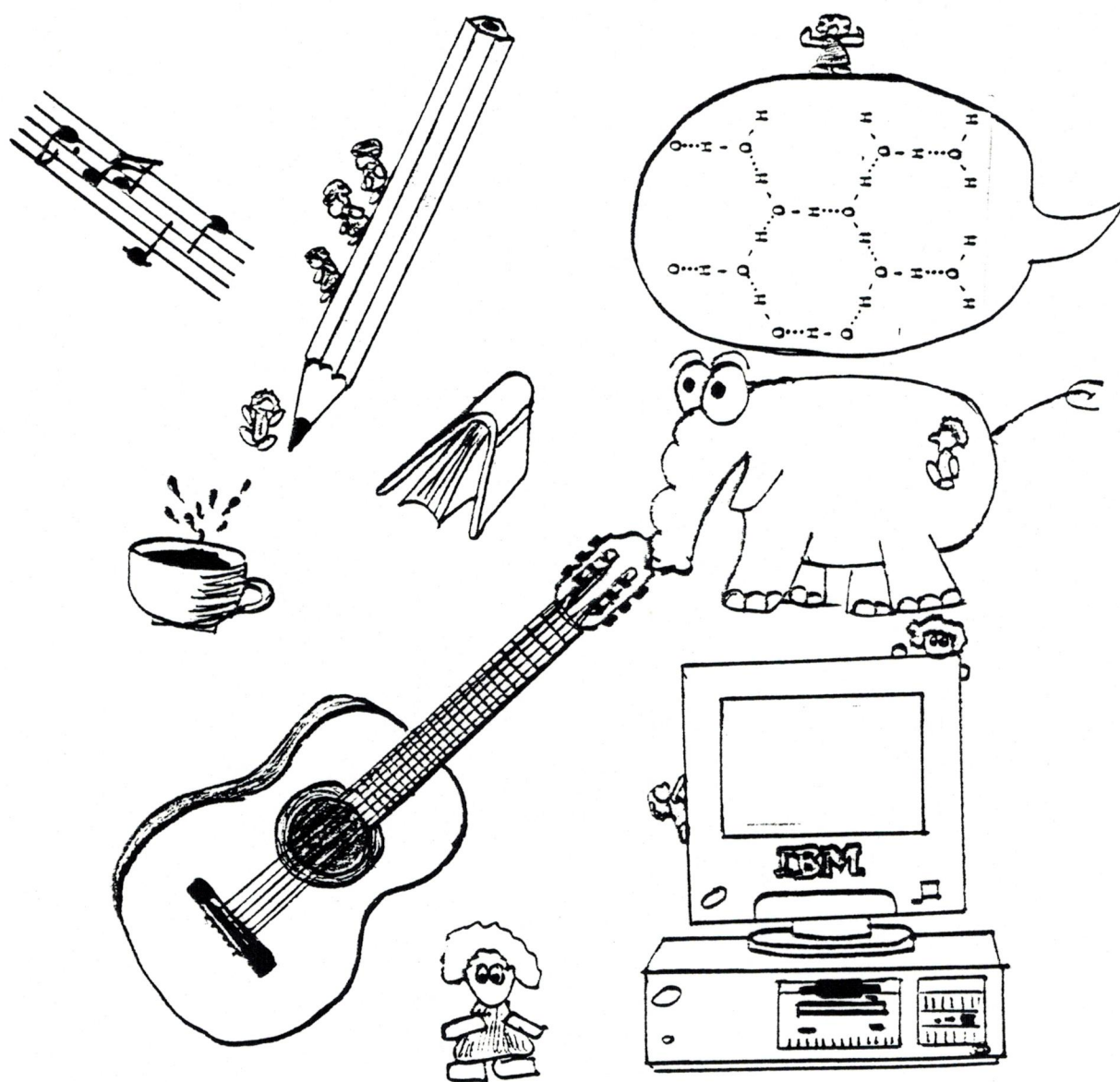


# Intensivkurs Chemie

1994/95



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Der Boden – Johannes Baier und Christoph Böhringer</b>	<b>1</b>
1.1	Anorganische Voraussetzungen . . . . .	1
1.2	Anorganische Bestandteile . . . . .	1
1.2.1	Phyllosilicate (Schichtsilicate) . . . . .	2
1.2.2	Tectosilicate (Gerüstsilicate) . . . . .	2
1.3	Organische Bestandteile . . . . .	3
1.4	Komplexbildung des Bodens . . . . .	3
1.4.1	Schwarzerde (Tschernosem); Idealfall . . . . .	3
1.4.2	Einfluß der Klimate . . . . .	4
1.4.3	Abwandlungen (ausgehend von Schwarzerde) . . . . .	4
1.4.4	Bodenprofile . . . . .	4
1.4.5	Bodenwertzahlen . . . . .	5
1.4.6	Edaphon . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Die Benzoesäure – Max Baier, Thomas Mohr, Maria Kubina</b>	<b>7</b>
2.1	Was ist Benzoesäure? . . . . .	7
2.2	Wirkungen der Benzoesäure . . . . .	8
2.2.1	Anwendungen . . . . .	8
2.3	Vorkommen der Benzoesäure . . . . .	8
2.3.1	Gewinnung der Benzoesäure . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Neuronen/Synapsen – Lukas Benda und Hendrik Schöll</b>	<b>11</b>
3.1	Neuronen . . . . .	11
3.1.1	Die Kalium–Calcium Pumpe . . . . .	12
3.1.2	Second Messenger System . . . . .	13
3.2	Synapsen . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Lebensmittelfarbstoffe – Anita Elter und Beate Ritz</b>	<b>15</b>
4.1	Reinheitsanforderungen . . . . .	15
4.1.1	Anorganische Verunreinigungen . . . . .	15
4.1.2	Organische Verunreinigungen . . . . .	16
4.1.3	Stoffe mit Sulfonsäuregruppen . . . . .	16
4.2	Anwendung von Farbstoffen . . . . .	16

4.3	Nachweis von Farbstoffen in Smarties . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Schadstoffe im Wasser – Marco Peißig und Max Thalmaier</b>	<b>21</b>
5.1	Schwermetalle . . . . .	21
5.1.1	Binnengewässer . . . . .	21
5.1.2	Allgemeines . . . . .	22
5.1.3	Schwermetalle im Wasser, in Schwebstoffen und in Sedi- menten . . . . .	22
5.2	Nitrat . . . . .	25
5.2.1	Gefahr der Nitrate für den Menschen . . . . .	26
5.2.2	Nitrat/Nitrit . . . . .	27
<b>6</b>	<b>Alkaloidhaltige Genußmittel – Felissa Mühlich und Sonja Leicht</b>	<b>29</b>
6.1	Alkaloide . . . . .	29
6.2	Kaffee . . . . .	29
6.3	Kakao . . . . .	32
<b>7</b>	<b>Evolution – Jens Hutzschenreuter und Heike Urich</b>	<b>35</b>
7.1	Einführung . . . . .	35
7.2	Geschichtlich: Darwins Leben . . . . .	36
7.3	Evolutionsgedanke/ Vererbung allgemein . . . . .	36
7.4	Die Theorien von Darwin und Lamarck . . . . .	37
7.4.1	Mutationsrate . . . . .	37
7.4.2	Darwin . . . . .	38
7.5	Stammbäume . . . . .	39
7.6	Synthetische Theorie, Genpool und Rekombination . . . . .	39
7.6.1	Rekombination . . . . .	39
7.6.2	Die Synthetische Theorie der Evolution . . . . .	40
<b>A</b>	<b>Hinweise zur Laborbenutzung – Beate Scheffold</b>	<b>43</b>
<b>B</b>	<b>Experimentalchemie – Fritz Kalmbach</b>	<b>47</b>
B.1	Nachweisreaktionen . . . . .	47
B.1.1	Alkalimetalle . . . . .	47
B.1.2	Sauerstoff . . . . .	47
B.1.3	Wasserstoff . . . . .	47
B.1.4	Ammoniak . . . . .	48
B.1.5	Halogene . . . . .	48
B.1.6	Sulfate . . . . .	49
B.1.7	Nitrate . . . . .	49
B.1.8	Carbonate . . . . .	50
B.2	Wasser . . . . .	52
B.2.1	Versuch mit Aräometer . . . . .	52

B.2.2	Versuch mit reinem Wasser, Kochsalz und Zuckerlösung . .	52
B.2.3	Versuch mit Leitungswasser . . . . .	53
B.2.4	Hartes und weiches Wasser im Haushalt . . . . .	55
B.2.5	Kalk und Kalkablagerungen . . . . .	56
B.3	Ester, Fette, Seifen . . . . .	57
B.3.1	Versuche mit Essigsäure . . . . .	57
B.3.2	Versuche mit Öl . . . . .	58
B.3.3	Zusammensetzung von Seifen . . . . .	58
B.3.4	Herstellung von Seifen . . . . .	59