

## Abbildungsverzeichnis

- Abb. 2.1-5 Schmidkonz, B., Praktikum Anorganisch-qualitative Analyse, Dümmler, Bonn 1998, S. 29, 31, 32, 33, 34
- Abb. 2.6-7 Geuther, A. et al., Einführung in die Arbeitsweise des Faches Chemie, L1-Grundkurs, Internes Arbeitsmaterial des Instituts für Didaktik der Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen 1997, S. 6
- Abb. 3.1 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 134-135
- Abb. 3.2 McKeever, S., Foote, M. (Hrsg.), Science Encyclopedia, Dorling Kindersley, London 1996, S. 52
- Abb. 3.3 Häusler, K., Rampf, H., Reichelt, R., Experimente für den Chemieunterricht, Oldenbourg, München 1991, S. 67
- Abb. 3.5 b) McKeever, S., Foote, M. (Hrsg.), Science Encyclopedia, Dorling Kindersley, London 1996, S. 56
- Abb. 3.6 Häusler, K., Rampf, H., Reichelt R., Experimente für den Chemieunterricht, Oldenbourg, München 1991, S. 9
- Abb. 3.8-9 Wiechmann, J. (Hrsg.), Zwölf Unterrichtsmethoden, Beltz, Weinheim 1999, S. 51
- Abb. 3.10 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 84
- Abb. 3.11 Häusler, K., Rampf, H., Reichelt R., Experimente für den Chemieunterricht, Oldenbourg, München 1991, S. 202
- Abb. 4.1 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 386
- Abb. 4.2 Wambach, H., Hilgers, U. (Hrsg.), Materialien-Handbuch Kursunterricht Chemie, Bd. 7: Analyt. Chemie – Umweltschutz, Aulis-Deubner, Köln 2000, S. 88
- Abb. 4.3 Burton, G., Holman, J., Pilling, G., Waddington, D., Salters Advanced Chemistry, Chemical Storylines, Heinemann, Oxford 1994, S. 250
- Abb. 4.7 Wambach, H., Hilgers, U. (Hrsg.), Materialien-Handbuch Kursunterricht Chemie, Bd. 7: Analyt. Chemie – Umweltschutz, Aulis-Deubner, Köln 2000, S. 74
- Abb. 5.1 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 204
- Abb. 5.2 Harris, D.C., Lehrbuch der quantitativen Analyse, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 1998, S. 393
- Abb. 5.4 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 367
- Abb. 5.5 Grugel, C., Puchta, R., Schöberl, P., Waschmittel und Wäschepflege, Falken, Niedernhausen/Ts. 1996, S. 28
- Abb. 6.1 McKeever, S., Foote, M. (Hrsg.), Science Encyclopedia, Dorling Kindersley, London 1996, S. 62

- Abb. 7.2-6 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 163-164
- Abb. 7.10-12 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 166-167
- Abb. 7.13 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 171
- Abb. 7.15 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 173
- Abb. 7.16 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 139
- Abb. 7.23 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 179
- Abb. 7.25 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 185
- Abb. 7.26-27 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 189
- Abb. 7.29 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 193
- Abb. 7.32 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 160
- Abb. 7.35 Jansen, W., Kenn, M., Flintjer, B., Peper, R., Elektrochemie, Aulis, Köln 1994, S. 58
- Abb. 7.39 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 182
- Abb. 7.40 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 181
- Abb. 7.41 *nach* Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 183
- Abb. 7.42 *nach* Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 171
- Abb. 7.43 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 172
- Abb. 7.46 Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute-Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998, S. 154
- Abb. 7.47 Jansen, W., Kenn, M., Flintjer, B., Peper, R., Elektrochemie, Aulis, Köln 1994, S. 105
- Abb. 7.48 Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993, S. 218

## Literaturverzeichnis

- [1] Schmidkonz, B., Praktikum Anorganisch-qualitative Analyse, Dümmler, Bonn 1998
- [2] Merck, Chemikalien Reagenzien, Merck KGaA, Darmstadt 1999
- [3] Geuther, A. et al., Einführung in die Arbeitsweise des Faches Chemie, L1-Grundkurs, Internes Arbeitsmaterial des Instituts für Didaktik der Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen 1997
- [4] Falbe, J., Regitz, M. (Hrsg.), Römpp Chemie Lexikon auf CD-ROM Version 1.0, 9. Aufl., Thieme, Stuttgart
- [5] Wiskamp, V., Umweltfreundliche Versuche im Anorganisch-Analytischen Praktikum, VCH, Weinheim 1995
- [6] Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute – Sekundarbereich II, Schroedel, Hannover 1998
- [7] Atkins, P.W., Beran, J.O., Chemie – einfach alles, VCH, Weinheim 1996
- [8] Berthold, H.J., Binnewies M., Chemisches Grundpraktikum, VCH, Weinheim 1995
- [9] Hollemann, A.F., Lehrbuch der Anorganischen Chemie/Hollemann-Wiberg, de Gruyter, Berlin 1985
- [10] Strubelt, O., Gifte in Natur und Umwelt, Spektrum, Heidelberg 1996
- [11] Häusler, K., Rampf, H., Reichelt, R., Experimente für den Chemieunterricht, Oldenbourg, München 1991
- [12] McKeever, S., Foote, M. (Hrsg.), Science Encyclopedia, Dorling Kindersley, London 1996
- [13] Asselborn, W., Jäckel, M., Risch, K.T. (Hrsg.), Chemie heute – Sekundarbereich II, Lehrerband, Schroedel, Hannover 1998
- [14] Stypinski, B., Szvircsev, M., Gruppenpuzzle: Anwendungen des chemischen Gleichgewichts, Materialien des Instituts für Verhaltenswissenschaften der ETH Zürich 1997
- [15] Kaeser, P., Leitprogramm: Beeinflussung des chemischen Gleichgewichts, Materialien des Instituts für Verhaltenswissenschaften der ETH Zürich 1999
- [16] Wiechmann, J. (Hrsg.), Zwölf Unterrichtsmethoden, Beltz, Weinheim 1999
- [17] Wiskamp, V., Proske, W., Umweltbewusstes Experimentieren im Chemieunterricht, VCH, Weinheim 1996
- [18] Wambach, H., Hilgers, U. (Hrsg.), Materialien-Handbuch Kursunterricht Chemie, Bd. 7: Analyt. Chemie – Umweltschutz, Aulis-Deubner, Köln 2000
- [19] Burton, G., Holman, J., Pilling, G., Waddington, D., Salters Advanced Chemistry, Chemical Storylines, Heinemann, Oxford 1994
- [20] Harris, D.C., Lehrbuch der quantitativen Analyse, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 1998
- [21] Jander, G., Maßanalyse, 15. Aufl., de Gruyter, Berlin 1989
- [22] Tausch, M. (Hrsg.), Chemie S II Stoff-Formel-Umwelt, Buchner, Bamberg 1993
- [23] Dobrogowski, A., Proske, W., Wiskamp, V., Bestimmung von Calcium und Carbonat in Eischalen, NiU-Ch., 6/10. Jg. 1999
- [24] Naja, D., Proske, W., Wiskamp, V., Säurebindekapazität von Antacida, ChidS, 3/45 Jg. 1998
- [25] Fischer, H., Praktikum in Allgemeiner Chemie, Helvetica Chimica Acta, Basel 1992
- [26] Gerstner, E., Das Phänomen der Ligandenfeldaufspaltung  $\Delta$  und ihre experimentelle Bestimmung am Beispiel der Hexaaquakomplexe  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  und  $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ , PdN-Ch., 6/80 Jg. 1980
- [27] Merck, Komplexometrische Bestimmungsmethoden mit Titriplex, Enke, Stuttgart 1965
- [28] Merck, Die Untersuchung von Wasser, Darmstadt 1975

- [29] Kramb, V., Proske, W., Wiskamp, V., Das erprobte Experiment: Bestimmung der Austauschkapazität von Zeolith A, ChidS 3/42. Jg. 1995
- [30] Lutz, B., Plaß, C., Schäfer, S., Builder in modernen Waschmitteln, PdN-Ch., 2/37 Jg. 1988
- [31] Kleisinger-Poniatowski, R., Proske, W., Wiskamp, V., Bestimmung von Calcium, Magnesium und Eisen in Mineralstofftabletten, ChidS, 2/45. Jg. 1998
- [32] Brown, L., LeMay, H.E., Chemie, VCH, Weinheim 1988
- [33] Serafimov, O., Kopp, C., Kruska, S., Schnepf, A., Photometrische und volumetrische Eisenbestimmung im Vergleich, PdN-Ch., 8/35. Jg. 1986
- [34] Wenck, H., Höcker, C., Kleinmas, B., Lohrie, R., Schulchemische Eisenbestimmung und ihre Anwendung für die Spurenanalyse in Lebensmitteln, PdN-Ch., 8/40. Jg. 1991
- [35] Schriftliche Mitteilung von V. Wiskamp, Darmstadt 1999
- [36] Full, R., Ruf, W., GDCh-Lehrerfortbildung, Darmstadt 1999
- [37] Klug, W., Kramb, V., Radsziwill, D., Wiskamp, V., Maßanalytische Bestimmung von Aktivsauerstoff und fachgerechte Aufarbeitung der Rückstände, ChidS, Beiheft/41. Jg. 1994
- [38] Stegmüller, A., Iodometrische Bestimmung des Gehalts an (freier) schwefliger Säure in Wein, PdN-Ch. 6/39. Jg. 1990
- [39] Stübs, R., Warum ist Schwefeldioxid im Wein? Wie ermitteln wir den Gehalt?, ChidS, 3/45. Jg. 1998
- [40] Jansen, W., Kenn, M., Flintjer, B., Peper, R., Elektrochemie, Aulis, Köln 1994
- [41] Bauer, R., Schülergerechtes Arbeiten in der Sekundarstufe I: Lernen an Stationen, Cornelsen, Berlin 1997