

Naturwissenschaften im
Unterricht Chemie

9. Jahrgang 1998

(zugleich 46. Jahrgang von
Naturwissenschaften im Unterricht – Physik/Chemie)

Herausgeber:
Prof. Dr. Heinz Schmidkunz
Prof. Dr. Peter Pfeifer
Dr. Bernd Lutz
OStR Günter Wagner
Erhard Friedrich Verlag, Seelze
in Zusammenarbeit mit Klett

Autorenverzeichnis

Jeder Beitrag ist nach seinem ersten Verfasser geordnet. Bei den Namen weiterer Verfasser finden sich entsprechende Verweise. Die erste Zahl gibt jeweils die Heftnummer an, die zweite die fortlaufende Seitenzahl.

- Adelhelm, M.:** Wasserstoff als Energieträger der Zukunft – Unterrichtsgestaltung und Demonstrationsexperimente 18, 274
- Anton, M. A.:** Salzlösungen auf Indikator-gelatine – Experimente zum länger-dauernden Vergleichen 35, 189
- : Vom Steinsalz zum Kochsalz. Die Verarbeitung eines Naturprodukts im Unterricht 22, 176
- Bach, A.:** Die Pharaonen und ihr Bier – ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt 43, 43
- Bär, A., Pfeifer, P.:** Alkylpolyglycoside – Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen 15, 115
- Bauer, G., Kombartzky, U.:** Selbstständiges Arbeiten mit dem Computer 37, 241
- Baumbach, E.:** Herstellung von Diethylether, mit GC-Analyse 42, 246
- Becherer, H.:** Indigo – Eine Unterrichtskonzeption für die Sekundarstufe I 21, 225
- Becker, H.-J., Hildebrandt, H.:** 50mal Wasserstoff 37, 293
- Becker, H.-J.:** Über Salze und Wasserhärte 38, 192
- Bergfeld, G.:** Entladungslampen – Energiesparlampen 10, 60
- : s. a. P. Haupt
- Bewersdorff, B., Noll, M.:** Salz – ein Produkt aus dem Meerwasser 25, 179
- Bischof, M.:** s. W. Münzinger
- Bühler, A., Graf, E.:** Bedeutende Chemikerinnen – Dorothy Crowfoot Hodgkin und Rosalind Franklin. Förderung der Lesekultur durch Schülerlesetexte 34, 238
- : Synthese von Natriumchlorid aus den Elementen – Eine Unterrichtskonzeption für das 1. und 2. Schuljahr 20, 174
- Cammenga, H. K.:** s. L. Heroldt
- Cordes, F., Drewes, H., Leuschner, D.:** Ein Demonstrationsakkumulator 46, 302
- Cura, K.:** Bleihaltiger Süßstoff im antiken Wein 46, 46
- Drenckhahn, W.:** s. A. E. Hammerschmidt
- Drewes, H.:** s. F. Cordes
- Eilks, I., Klinkebiel, G.:** Biodiesel – Ökobilanzen im Chemieunterricht 32, 132
- Fabricius, V.:** Der Ball ist rund – Chemie-Nobelpreis 1996 41, 195
- Faltner, T.:** s. W. G. Pohl
- Galle, M.:** s. D. Steiner
- Garbe, J.:** Bildschirmschleifen – ein altes Medium mit interessanten Perspektiven 45, 199
- Gerlach, S., Melle, I.:** Miscanthus – Energiepflanze mit Zukunft? 21, 121
- Geyer, M., Stäudel, L., Wöhrmann, H.:** Hanf – zum schulischen Umgang mit einer (un-)typischen Rohstoffpflanze 18, 118
- Gräf, D.:** Zuckerbestimmung in Lebensmitteln mit einem Handrefraktometer 40, 40
- Graf, E., Kotzbauer, A., Pfeifer, P.:** „Energy-Drinks“ – eine Unterrichtskonzeption 27, 27
- Graf, E.:** Experimente rund um Kochsalz 12, 166
- : Projekt „Energietage“ – Ein Vorschlag für die Klassenstufen 9 bis 11 42, 92
- : Rätselhaftes Salz 30, 184
- : Vertretungsstunde – Chance für den Chemieunterricht 4, 208
- : Zeitgemäßer Chemieunterricht und Schülerinteressen 40, 244
- : s. a. A. Bühler
- Hahn-Deinstrop, E., Hahn, U.:** Untersuchung von Kaffee mit Hilfe der Dünnschicht-Chromatographie – Bestimmung von Coffein als Anschauungsbeispiel für den Unterricht 23, 23
- Hahn, U.:** s. E. Hahn-Deinstrop
- Hammerschmidt, A. E., Drenckhahn, W., Rippel, R.:** Brennstoffzellen für mobile und stationäre Anwendungen 38, 294
- Haupt, P., Bergfeld, G.:** Experimente mit Glühlampen 19, 69
- Haupt, P.:** Die Chemie der Lichter und Lampen – Ein Thema für den Chemieunterricht? – Glühlampen – Chemische Vorgänge und Materialien 4, 54
- : Lampen und Umwelt – Entsorgung und Recycling 26, 76
- : Wie Neonlicht-Reklame hergestellt wird 17, 67
- Hellweger, S.:** Nachwachsende Rohstoffe – Chance für die Landwirtschaft 35, 135
- Henseling, K. O.:** Nachhaltige Nutzung nachwachsender Rohstoffe 42, 142
- Herbers, R.:** Gedanken zur Umwelt-erziehung 53, 153
- Heroldt, L., Keune, H., Steer, A., Cammenga, H. K.:** Kaffee – ein Muntermacher mit vielen Seiten 19, 19
- Hildebrandt, H.:** s. H.-J. Becker
- Hill, K.:** Pflanzenöle als Rohstoffe der Oleochemie – Einsatzgebiete, Perspektiven 10, 110
- Hülsmann, K.-H.:** Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff – an einer Platinoberfläche als Modell 26, 282
- Jacob, H., Schroeter, K.:** Ohne Licht können wir nicht sehen – Zur Physik des Lichtes 34, 84
- Just, É.:** Metallhydridspeicher – interessante Speicherform für Wasserstoff im Unterricht 23, 279
- Kappenberg, F.:** 1. Teil: Gaschromatographie in der Sek. I? 45, 95
- Kappenberg, F.:** 2. Teil: Gaschromatographie in der Sek. I? 48, 148
- Keune, H.:** s. L. Heroldt
- Klinkebiel, G.:** s. I. Eilks
- Kombartzky, U.:** s. G. Bauer
- Kometz, A.:** Transfer von experimentellem Wissen – Einsatz kompakter Halbmikrotechnik-Experimentiergeräte zum Thema Wasserstoff 29, 285
- Kotzbauer, A.:** s. E. Graf
- Kühn, I.:** Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen – ein erfolgreiches Projekt einer Chemie-AG (Klassen 10–13) 26, 126
- Labahn, B.:** „Wer arbeitet besonders genau?“ – Sachgerechter Umgang mit Bürette und Vollpipette 26, 230
- Leuschner, D.:** s. F. Cordes
- Lindemann, H.:** s. G. Schulte-Kemper
- Lutz, B., Pfeifer, P.:** Getränke – ein Thema mit klaren Perspektiven für den Chemieunterricht 4, 4
- Lutz, B., Wolf, H.:** Elektromagnetische Wellen – medizinische und physiologische Aspekte 22, 72
- Maier, H. G.:** Chemie des Kaffees 9, 9
- Melle, I.:** s. S. Gerlach
- Müller-Lichtenheld, H., Münzinger, W.:** Fossile und nachwachsende Rohstoffe als fertige Unterrichtskonzepte 46, 146
- Münzinger, W., Bischof, M.:** Nachwachsende Farbstoffe – Ein Interview 39, 139
- Münzinger, W.:** Naturfarben und Naturfasern 44, 144
- : s. a. H. Müller-Lichtenheld
- Neu, R.:** Indigo, le pastel 44, 300
- Nickel, H.:** Domino 16, 220
- Nickel, H.:** Triangolon 28, 232
- Noll, M.:** Auf den Spuren der Salzwirtschaft 37, 191
- : Konservierung mit Salz 15, 169
- : Salz: Technik – Wirtschaft – Kultur 4, 158
- : s. a. B. Bewersdorff
- Oelze, J.:** Biologische Möglichkeiten der Nutzung solarer Energie 41, 297
- Pfeifer, P., Benker, J.:** Sportgetränke – ein Thema für Chemie-, Biologie- und Sportunterricht 32, 32
- Pfeifer, P., Lutz, B.:** Auswahl von Unterrichtsmaterialien zum Thema „Belebende Getränke“ 41, 41
- Pfeifer, P., Sommer, K.:** Verblüffende Experimente mit ... 33, 289
- Pfeifer, P.:** Das Element Wasserstoff – eine tragende Säule für Chemieverständnis 9, 265
- : Lichterscheinungen bei Verbrennungen 14, 64
- : Informationsmaterial für den Chemieunterricht zum Thema „Wasserstoff“ 36, 292
- : s. a. A. Bär
- : s. a. E. Graf
- : s. a. B. Lutz
- : s. a. J. Benker
- Pohl, W. G., Faltner, T.:** Leuchtdioden im Chemieunterricht 36, 86
- Rein, E.:** Rallye durch dein Chemiebuch 8, 212
- : Die Elemente-Schnecke – ein variabel einsetzbares Spiel für Vertretungsstunden im Chemieunterricht 18, 222
- Rippel, R.:** s. A. E. Hammerschmidt
- Rumpel, M.:** s. A. Vester
- Sabri, K. S.:** Die Probleme des Unterrichts im Chemielabor an palästinensischen Universitäten 48, 48
- Schmidkunz, H.:** Das Heißlöseverfahren – die Abtrennung des Kaliumchlorids vom Natriumchlorid 17, 171
- : Exotherme und endotherme Lösungsvorgänge und deren Deutung 13, 217
- : Kältmischungen mit Kochsalz 28, 182
- : Kochsalz – Lebensmittel oder Chemikalie? Eine unterrichtsbezogene Betrachtung 8, 162
- Schroeter, K.:** s. H. Jacob
- Schulte-Kemper, G., Lindemann, H.:** Waschen, ein alltäglicher Prozess – Schülervorstellungen und wissenschaftliche Vorstellungen 46, 250
- Seibel, C.:** Molekül für Windows 44, 198
- Sommer, K.:** Wasserstoff und experimentelle Schulchemie 15, 271
- : s. a. P. Pfeifer
- Stäudel, L.:** Handreichungen für das Thema „nachwachsende Rohstoffe“ im fächerübergreifenden Unterricht 24, 124
- : s. a. M. Geyer
- Steer, A.:** s. L. Heroldt
- Steiner, D., Galle, M.:** Ein Blick ins Kochsalz – Multimediale Technik zur Erkenntnisgewinnung im Chemieunterricht 32, 186
- Steiner, D.:** Analyse und Synthese an Cola-Getränken 37, 37
- : Die Bindungsverhältnisse in Wasserstoffverbindungen als Denkmodelle zur Bindungslehre 35, 291
- Steiner, R.:** Von der grünen Bohne zum Kaffeegetränk 14, 14
- Thomsen, H.:** Wieviel Zucker enthalten Getränke? Ein Vorschlag für eine Vertretungsstunde in den Klassenstufen 8–10 10, 214
- Vester, A., Rumpel, M.:** Wasserstoff – Energieträger mit Zukunft? 4, 260

- Voigt, J.*: Drei nicht mischbare flüssige Phasen 48, 202
- Wagner, G.*: Nachwachsende Rohstoffe – Überblick und aktuelle Entwicklungen 4, 104
- : Nachwachsende Rohstoffe – Materialien für die Hand des Lehrers 14, 114
- Wagner, W.*: Koedukation im Schleudergang 51, 151
- Wiedemann, J.*: Untersuchung von Stoffen aus dem Haushalt – die Vertretungsstunde in der Schülerübung 31, 235
- Willmer-Klump, C.*: Übungen zur Konzentrationsförderung 24, 228
- Wöhrmann, H.*: s. M. Geyer
- Wolf, H.*: s. B. Lutz
- Zilinski, M.*: Zur Geschichte des Lichtes 30, 80

Verzeichnis nach Sachgebieten

A. Didaktik, Grundlagen

- Wasserstoff als Energieträger der Zukunft – Unterrichtsgestaltung und Demonstrationsexperimente (*M. Adelhelm*) 18, 274
- Vom Steinsalz zum Kochsalz. Die Verarbeitung eines Naturprodukts im Unterricht (*M. A. Anton*) 22, 176
- Vertretungsstunde – Chance für den Chemieunterricht (*E. Graf*) 4, 208
- Zeitgemäßer Chemieunterricht und Schülerinteressen (*E. Graf*) 40, 244
- Die Chemie der Lichter und Lampen – Ein Thema für den Chemieunterricht? (*P. Haupt*) 4, 54
- Getränke – ein Thema mit klaren Perspektiven für den Chemieunterricht (*B. Lutz, P. Pfeifer*) 4, 4
- Das Element Wasserstoff – eine tragende Säule für Chemieverständnis (*P. Pfeifer*) 9, 265
- Wasserstoff und experimentelle Schulchemie (*K. Sommer*) 15, 271
- Die Bindungsverhältnisse in Wasserstoffverbindungen als Denkmodelle zur Bindungslehre (*D. Steiner*) 35, 291
- Koedukation im Schleudergang (*W. Wagner*) 51, 151

B. Methodik (Unterrichtseinheiten, Projektunterricht, Leistungsmessung, ...)

- Die Pharaonen und ihr Bier – ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt (*A. Bach*) 43, 43
- Alkylpolyglycoside – Tenside aus nachwachsenden Rohstoffen (*A. Bär, P. Pfeifer*) 15, 115
- Indigo – Eine Unterrichtskonzeption für die Sekundarstufe I (*H. Becherer*) 21, 225
- Über Salze und Wasserhärte (*H.-J. Becker*) 38, 192
- Bedeutende Chemikerinnen – Dorothy Crowfoot Hodgkin und Rosalind Franklin. Förderung der Lesekultur durch Schülerlesetexte (*A. Bühler, E. Graf*) 34, 238
- Synthese von Natriumchlorid aus den Elementen – Eine Unterrichtskonzeption für das 1. und 2. Schuljahr (*A. Bühler, E. Graf*) 20, 174
- Bildschirmschleifen – ein altes Medium mit interessanten Perspektiven (*J. Garbe*) 45, 199
- „Energy-Drinks“ – eine Unterrichtskonzeption (*E. Graf, A. Kotzbauer, P. Pfeifer*) 27, 27
- Projekt „Energietage“ – Ein Vorschlag für die Klassenstufen 9 bis 11 (*E. Graf*) 42, 92

- Rätselhaftes Salz (*E. Graf*) 30, 184
- Untersuchung von Kaffee mit Hilfe der Dünnschicht-Chromatographie – Bestimmung von Coffein als Anschauungsbeispiel für den Unterricht (*E. Hahn-Deinstrop, U. Hahn*) 23, 23
- Nachwachsende Rohstoffe – Chance für die Landwirtschaft (*S. Hellweger*) 35, 135
- Reaktion von Wasserstoff und Sauerstoff – an einer Platinoberfläche als Modell (*K.-H. Hülsmann*) 26, 282
- Metallhydridspeicher – interessante Speicherform für Wasserstoff im Unterricht (*E. Just*) 23, 279
1. Teil: Gaschromatographie in der Sek. I? (*F. Kappenberg*) 45, 95
2. Teil: Gaschromatographie in der Sek. I? (*F. Kappenberg*) 48, 148
- Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen – ein erfolgreiches Projekt einer Chemie-AG (Klassen 10–13) (*J. Kühn*) 26, 126
- Fossile und nachwachsende Rohstoffe als fertige Unterrichtskonzepte (*H. Müller-Lichtenheld, W. Münzinger*) 46, 146
- Nachwachsende Farbstoffe – Ein Interview (*W. Münzinger, M. Bischof*) 39, 139
- Naturfarben und Naturfasern (*W. Münzinger*) 44, 144
- Indigo, le pastel (*R. Neu*) 44, 300
- Domino (*H. Nickel*) 16, 220
- Triangolon (*H. Nickel*) 28, 232
- Leuchtdioden im Chemieunterricht (*W. G. Pohl, T. Faltner*) 36, 86
- Rallye durch dein Chemiebuch (*E. Rein*) 8, 212
- Die Elemente-Schnecke – ein variabel einsetzbares Spiel für Vertretungsstunden im Chemieunterricht (*E. Rein*) 18, 222
- Die Probleme des Unterrichts im Chemielabor an palästinensischen Universitäten (*K. S. Sabri*) 48, 48
- Waschen, ein alltäglicher Prozess – Schülervorstellungen und wissenschaftliche Vorstellungen (*G. Schulte-Kemper, H. Lindemann*) 46, 250
- Handreichungen für das Thema „nachwachsende Rohstoffe“ im fächerübergreifenden Unterricht (*L. Stäudel*) 24, 124
- Untersuchung von Stoffen aus dem Haushalt – die Vertretungsstunde in der Schülerübung (*J. Wiedemann*) 31, 235
- Übungen zur Konzentrationsförderung (*C. Willmer-Klump*) 24, 228

C. Sprache, Denken, Schülervorstellung

D. Medien (Computer, Internet, Software, ...)

- Selbstständiges Arbeiten mit dem Computer (*G. Bauer, U. Kombartzky*) 37, 241
- Blick ins Netz: Chemie.De 45, 249
- Molekül für Windows (*C. Seibel*) 44, 198
- Ein Blick ins Kochsalz – Multi-mediatechnik zur Erkenntnisgewinnung im Chemieunterricht (*D. Steiner, M. Galle*) 32, 186

D.a. Experimente

- Salzlösungen auf Indikatorgelatine – Experimente zum längerdauernden Vergleichen (*M. A. Anton*) 35, 189
- Herstellung von Diethylether, mit GC-Analyse (*E. Baumbach*) 42, 246
- Zuckerbestimmung in Lebensmitteln mit einem Handrefraktometer (*D. Gräf*) 40, 40
- Experimente rund um Kochsalz (*E. Graf*) 12, 166
- Experimente mit Glühlampen (*P. Haupt, G. Bergfeld*) 19, 69

- Transfer von experimentellem Wissen – Einsatz kompakter Halbmikrotechnik-Experimentiergeräte zum Thema Wasserstoff (*A. Kometz*) 29, 285
- „Wer arbeitet besonders genau?“ – Sachgerechter Umgang mit Bürette und Vollpipette (*B. Labahn*) 26, 230
- Verblüffende Experimente mit ... (*P. Pfeifer, K. Sommer*) 33, 289
- Das Heißlöseverfahren – die Abtrennung des Kaliumchlorids vom Natriumchlorid (*H. Schmidkunz*) 17, 171
- Analyse und Synthese an Cola-Getränken (*D. Steiner*) 37, 37
- Wieviel Zucker enthalten Getränke? Ein Vorschlag für eine Vertretungsstunde in den Klassenstufen 8–10 (*H. Thomsen*) 10, 214
- Drei nicht mischbare flüssige Phasen (*J. Voigt*) 48, 202

E. Unfallverhütung, Strahlenschutz

I. Energetik

- Exotherme und endotherme Lösungsvorgänge und deren Deutung (*H. Schmidkunz*) 13, 217
- Wasserstoff – Energieträger mit Zukunft? (*A. Vester, M. Rumpel*) 4, 260

P. Physikalische Chemie/Elektrochemie

- Entladungslampen – Energiesparlampen (*G. Bergfeld*) 10, 60
- Ein Demonstrationsakkumulator (*F. Cordes, H. Drewes, D. Leuschner*) 46, 302
- Brennstoffzellen für mobile und stationäre Anwendungen (*A. E. Hammerschmidt, W. Drenckhahn, R. Rippe*) 38, 294
- Glühlampen – Chemische Vorgänge und Materialien (*P. Haupt*) 6, 56
- Wie Neonlicht-Reklame hergestellt wird (*P. Haupt*) 17, 67
- Ohne Licht können wir nicht sehen – Zur Physik des Lichtes (*H. Jacob, K. Schroeter*) 34, 84
- Lichterscheinungen bei Verbrennungen (*P. Pfeifer*) 14, 64
- Kältemischungen mit Kochsalz (*H. Schmidkunz*) 28, 182

R. Strukturchemie, Mineralogie

- Der Ball ist rund – Chemie-Nobelpreis 1996 (*V. Fabricius*) 41, 195
- Ein Blick ins Kochsalz – Multi-mediatechnik zur Erkenntnisgewinnung im Chemieunterricht (*D. Steiner, M. Galle*) 32, 186

S. Anorganische Chemie

T. Organische Chemie

U. Chemische Technologie

V. Allgemeine und instrumentelle Analytik

W. Lebensmittelchemie/Kosmetika/Waschmittel

- Salz – ein Produkt aus dem Meerwasser (*B. Bewersdorff, M. Noll*) 25, 179
- Bleihaltiger Süßstoff im antiken Wein (*K. Cura*) 46, 46
- Kaffee – ein Muntermacher mit vielen Seiten (*L. Heroldt, H. Keune, A. Steer, H. K. Cammenga*) 19, 19
- Pflanzenöle als Rohstoffe der Oleochemie – Einsatzgebiete, Perspektiven (*K. Hill*) 10, 110
- Chemie des Kaffees (*H. G. Maier*) 9, 9
- Konservierung mit Salz (*M. Noll*) 15, 169

| | |
|--|--------|
| Salz: Technik – Wirtschaft – Kultur (<i>M. Noll</i>) | 4, 158 |
| Kochsalz – Lebensmittel oder Chemikalie? Eine unterrichtsbezogene Betrachtung (<i>H. Schmidkunz</i>) | 8, 162 |
| Von der grünen Bohne zum Kaffeetrink (<i>R. Steiner</i>) | 14, 14 |

W.a. Physiologische Chemie, Biochemie, Medizin

| | |
|---|--------|
| Elektromagnetische Wellen – medizinische und physiologische Aspekte (<i>B. Lutz, H. Wolf</i>) | 22, 72 |
| Sportgetränke – ein Thema für Chemie-, Biologie- und Sportunterricht (<i>P. Pfeifer, J. Benker</i>) | 32, 32 |

Y. Ökologie

| | |
|---|---------|
| Biodiesel – Ökobilanzen im Chemie- unterricht (<i>J. Eilks, G. Klinkebiel</i>) | 32, 132 |
| Miscanthus – Energiepflanze mit Zukunft? (<i>S. Gerlach, I. Melle</i>) | 21, 121 |
| Hanf – zum schulischen Umgang mit einer (un-)typischen Rohstoffpflanze (<i>M. Geyer, L. Stäudel, H. Wöhrmann</i>) | 18, 118 |
| Lampen und Umwelt – Entsorgung und Recycling (<i>P. Haupt</i>) | 26, 76 |
| Nachhaltige Nutzung nachwachsender Rohstoffe (<i>K. O. Henseling</i>) | 42, 142 |
| Gedanken zur Umwelterziehung (<i>R. Herbers</i>) | 53, 153 |
| Biologische Möglichkeiten der Nutzung solarer Energie (<i>J. Oelze</i>) | 41, 297 |
| Nachwachsende Rohstoffe – Überblick und aktuelle Ent- wicklungen (<i>G. Wagner</i>) | 4, 104 |

Z. Geschichte der Naturwissenschaften

| | |
|---|---------|
| Auf den Spuren der Salzwirtschaft (<i>M. Noll</i>) | 37, 191 |
| Zur Geschichte des Lichtes (<i>M. Zilinski</i>) | 30, 80 |

Z.a. Chemie – fächerübergreifend

Adressen

| | |
|--|--------|
| Nützliche Adressen von Fachverbänden, Herstellern und Museen zum Thema „Chemie der Lichter und Lampen“ | 39, 89 |
|--|--------|

Buchrezensionen

| | |
|--|---------|
| Ahlhaus, O. E.: Verpackung mit Kunst- stoffen | 50, 204 |
| Atkins, P. W., Beran, J. A.: „Chemie – einfach alles“ | 48, 98 |
| Dictionary / Wörterbuch: Chemie und Kunststoffindustrie. English-German / Deutsch/englisch | 48, 98 |
| Eierdanz, H. (Hrsg.): Perspektiven nach- wachsender Rohstoffe in der Chemie | 54, 154 |
| Fugmann, B., Lang-Fugmann, S., Steg- lich, W. (Hrsg.): Lexikon Naturstoffe | 48, 304 |
| Grassmann, P., Widmer, F., Sinn, H.: Einführung in die thermische Verfahrenstechnik | 50, 204 |
| Haupt, P.: Die Chemie im Spiegel einer Tageszeitung. Band 4 | 48, 98 |
| Schmidt, G.-D. (Hrsg.): Arbeits- und Lehrerhefte für den fächerüber- greifenden Lernbereich „Natur- wissenschaften“ | 50, 204 |
| Sondermann, W.: „Papier“ – Eine Kulturgeschichte | 50, 254 |
| Wagner, G.: Waschmittel | 54, 154 |

Themen der Hefte

| | |
|--|---------|
| (mit Namen der Herausgeber sowie Heft-Num- mer und erste Seite) | |
| Belebende Getränke (<i>B. Lutz, P. Pfeifer</i>) | 43, 1 |
| Chemie der Lichter und Lampen (<i>P. Haupt</i>) | 44, 51 |
| Nachwachsende Rohstoffe (<i>W. Münzinger, G. Wagner</i>) | 45, 101 |
| Salz (<i>M. Noll, H. Schmidkunz</i>) | 46, 155 |
| Vertretungsstunde (<i>E. Graf</i>) | 47, 205 |
| Wasserstoff (<i>P. Pfeifer</i>) | 48, 257 |

Material

| | |
|---|---------|
| –: Becker, H.-J., Hildebrandt, H.: 50mal Wasserstoff | 37, 293 |
| –: Pfeifer, P., Lutz, B.: Auswahl von Unterrichtsmaterialien zum Thema „Belebende Getränke“ | 41, 41 |
| –: Pfeifer, P.: Informationsmaterial für den Chemieunterricht zum Thema „Wasserstoff“ | 36, 292 |
| –: Wagner, G.: Nachwachsende Roh- stoffe – Materialien für die Hand des Lehrers | 14, 114 |

Karteikarten

| | |
|--|---------|
| Phosphorsäure in der Coca-Cola? | 51, 51 |
| Untersuchung einer frischen Ochsen- galle auf Taurin | 51, 51 |
| Feuer unter Wasser | 51, 101 |
| Bau einer Kohlefadenlampe | 51, 101 |
| Herstellung des Stärkeklebers | 27, 127 |
| Kompostierungsversuche von Polyethylen und Stärkefolie | 27, 127 |
| Solubilisierung von Indigofarbstoff | 29, 129 |
| Anleitung zur Linoleumherstellung | 29, 129 |
| Herstellung von Stärkefolie | 55, 155 |
| Herstellung von essbarem Einweg- geschirr | 55, 155 |
| Der Aussalzeffekt (Trennung von Aceton und Wasser) | 51, 205 |
| Löseverhalten von Salzen bei verschiedenen Temperaturen | 51, 205 |
| Simultaner Nachweis der Stärke- bestandteile Amylose und Amylopektin im Mehl | 51, 255 |
| Einführende Versuche zum Verständnis der freien Enthalpie | 51, 255 |
| Modellversuch: Bau einer Brennstoffzelle | 51, 307 |
| Betreiben einer Brennstoffzelle (mit vorgeschalteten Küvetten) | 51, 307 |

Heftthemen Chemie 1987–1997

1987

| |
|---|
| 21 Freie Themen: Chemie |
| 23 Chromatographie |
| 24 Energieentwertung und Unordnung |
| 25 Alltagschemie |
| 26 Das Schulbuch im Physik- und Chemieunterricht |
| 27 Der Säure-Base-Begriff |
| 30 Geschichte und Chemie |

1988

| |
|--|
| 33 Korrosion |
| 35 Chemische Symbole |
| 36 Der Computer im Physik- und Chemieunterricht |
| 37 Aluminium |
| 38 Schülerbeurteilung |
| 40 Freie Themen |

1989

| |
|--|
| 41 Einfache Synthesen in der organischen Chemie |
| 43 Das Phänomen Adsorption |
| 45 Chemische Bindung |
| 47 Nachwachsende Rohstoffe |
| 48 Freie Themen |

1990

| |
|--|
| 1 Feuer – Feuer löschen |
| 2 Faszinierende chemische Experimente |
| 3 Analysieren |
| 4 Freie Themen |
| 5 Periodensystem |

1991

| |
|--|
| 6 Projektorientierter Chemieunterricht |
| 7 Sicherheit im Chemieunterricht |
| 8 Reduktion und Oxidation |
| 9 Luft und Luftreinhaltung |
| 10 Silicium und seine Verbindungen |

1992

| |
|--|
| 11 Freie Themen |
| 12 Umwelterziehung im Chemieunterricht |
| 13 Freie Themen |
| 14 Experimentieren – bildend, sicher, umweltgerecht |
| 15 Schnelltestverfahren |

1993

| |
|--|
| 16 Abfall |
| 17 Freie Themen |
| 18 Energie bei chemischen Reaktionen im einführenden Unterricht |
| 19 Konservierungsmittel – Konservierungsverfahren |
| 20 Eisen und Stahl |

1994

| |
|-------------------------------------|
| 21 Seifen und Waschmittel |
| 22 Duftstoffe |
| 23 Lebensmittel im Chemieunterricht |
| 24 Freie Themen |
| 25 Teilchen – Formeln – Reaktionen |

1995

| |
|-----------------------------------|
| 26 Natur- und Chemiefaserstoffe |
| 27 Freie Themen |
| 28 Computer im Chemieunterricht |
| 29 Papier |
| 30 Lebensmittel in der Diskussion |

1996

| |
|--|
| 31 Praxisorientierter Chemieunterricht. – Impulse zum Experimentieren und Lernen |
| 32 Kreisprozesse |
| 33 Milch |
| 34 Didaktische Reduktion |
| 36 Glas – Werkstoff und Unterrichtsinhalt |

1997

| |
|--|
| 37 Alltagsorientierter Chemieunterricht |
| 38 Medien |
| 39 Katalyse |
| 40 Fächerübergreifender Chemieunterricht |
| 41 Carbonsäuren |
| 42 Kreativität im Chemieunterricht |