



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Lebensmittel - Nährstoffe: Weitere Inhaltsstoffe der
Lebensmittel*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Unterricht **CHEMIE**

Stundenbilder · Experimente · Medien

Band 11: **Lebensmittel – Nährstoffe**

Autoren:

Heinz Schmidkunz · Karin Schlagheck

Herausgeber:

Heinz Schmidkunz · Karl Häusler

Wissenschaftlicher Redakteur:

Raimund Leibold

Aulis Verlag
Deubner & Co KG

Unterricht Chemie • Reihenübersicht:

- | | |
|--|--|
| 1 Säuren und Basen*
Von <i>Karl Häuser</i> und <i>Werner Pavenzinger</i> | 11 Lebensmittel – Nährstoffe*
Von <i>Heinz Schmidkunz</i> und <i>Karin Schlagheck</i> |
| 2 Wasser*
Von <i>Peter Pfeifer</i> und <i>Gustav Pfeifer</i> | 12 Naturstoffe
Von <i>Rudolf Herbers</i> und <i>Heidi Starke</i> |
| 3 Metalle*
Von <i>Karl Häusler</i> und <i>Werner Pavenzinger</i> | 13 Kunststoffe – Kunstfasern
Von <i>Karl Häusler</i> und <i>Wolfgang Abele</i> |
| 4 Salze*
Von <i>Dietrich Büttner</i> und <i>Dietrich Mascherrek</i> | 14 Elektrische Erscheinungen bei chemischen Vorgängen
Von <i>Manfred Adelhelm</i> und <i>Ernst-Gerhard Höhn</i> |
| 5 Atombau und chemische Bindung*
Von <i>Salman Ansari</i> , <i>Reinhard Demuth</i> und <i>Ursula Hilpert</i> | 15 Erdöl – Erdgas – Kohle
Von <i>Hans-Jürgen Becker</i> und <i>Günter Jüngel</i> |
| 6 Luft*
Von <i>Peter Pfeifer</i> und <i>Gustav Pfeifer</i> | 16 Waschmittel – Seifen
Von <i>Bernd Lutz</i> und <i>Christa Plaß</i> |
| 7 Materie/Stoffe – Reinstoffe – Stoffgemische*
Von <i>Hans-Joachim Bader</i> und <i>Gabriele Roder</i> | 17 Die Energie bei chemischen Reaktionen
Von <i>Heinz Schmidkunz</i> und <i>Dietrich Büttner</i> |
| 8 Boden*
Von <i>Peter Pfeifer</i> und <i>Gustav Pfeifer</i>
unter Mitarbeit von <i>Ingrid Franke</i> und <i>Paul Bartz</i> | 18 Alkohole – Aldehyde – Ketone – Carbonsäuren
Von <i>Peter Pfeifer</i> und <i>Gustav Pfeifer</i> |
| 9 Formeln und Reaktionsgleichungen*
Von <i>Alfred Schleip</i> und <i>Georg Köhler</i> | 19 Verbrennung
Von <i>Peter Pfeifer</i> und <i>Renate Albrecht</i> |
| 10 Werkstoffe am Bau*
Von <i>Heinz Lesaar</i> und <i>Peter Grob</i> | |

* Bereits erschienen

An der Reihe arbeiten folgende Autoren mit:

Wolfgang Abele
Verband Kunststoffherzeugende Industrie, Frankfurt/Main.
Prof. Dr. Manfred Adelhelm
Päd. Hochschule Ludwigsburg
Renate Albrecht
Realschule Kemnath
Dr. Salman Ansari
Odenwaldschule, Heppenheim
Prof. Dr. Hans-Joachim Bader
Universität Frankfurt
Dr. Hans-Jürgen Becker
Freie Universität Berlin
Prof. Dr. Dietrich Büttner
Universität Dortmund
Prof. Dr. Reinhard Demuth
Universität Kiel
Peter Grob
Albert-Einstein-Realschule, Wesseling
Ost.Dir. Karl Häusler
Universität München
Dr. Rudolf Herbers
Einstein-Gymnasium, Wiedenbrück
Prof. Dr. Ernst-Gerhard Höhn
Päd. Hochschule Ludwigsburg
Dr. Günter Jüngel
Freie Universität Berlin

Dr. Georg Köhler
Ernst-Reuter-Schule, Dietzenbach
Prof. Dr. Heinz Lesaar
Universität Bonn
Dr. Bernd Lutz
Universität Würzburg
Dietrich Mascherrek
Hauptschule Innenstadt-West, Dortmund
Realschulkonrektor *Werner Pavenzinger*
Staatl. Realschule, Regenstau
StD Gustav Pfeifer
Stiftland-Gymnasium, Tirschenreuth
Prof. Dr. Peter Pfeifer
Universität Erlangen-Nürnberg
OSTr Christa Plaß
Friedrich-Koenig-Gymnasium, Würzburg
Gabriele Roder
Universität Erlangen-Nürnberg
Karin Schlagheck
Hugo-Schultz-Realschule, Bochum
Prof. Dr. Alfred Schleip
Universität Frankfurt
OSTr Heidi Starke
Einstein-Gymnasium, Wiedenbrück
Prof. Dr. Heinz Schmidkunz
Universität Dortmund

Best.Nr. 8471

Alle Rechte AULIS VERLAG DEUBNER & CO KG, Köln 2001

Umschlaggestaltung: Atelier Warminski, Büdingen

Satz: DTP-Studio Koch, Oberweißbach

Grafik: DTP-Studio Koch, Oberweißbach

Druck und Verarbeitung: Hans Kock, Bielefeld

ISBN 3-7614-2292-X

Das vorliegende Werk wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen Autoren, Herausgeber und Verlag für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler keine Haftung.

Titelfotos

oben links: Chemie AG der Deutschen Schule in Mailand

oben Mitte: Bio-Hochreaktor (Bild Bayer AG)

oben rechts: *David Tenier d. J.* (1610 – 1690) „Alchemistisches Labor mit Mohrenkopf“. Edgar Fahs Smith Collection

Mitte links: Amethyst, Rio Grande do sul (Archiv LAPIS;

Foto: *Hochleitner*)

Mitte: *Schmidkunz/Klaetsch* Helene-Lange-Realschule, Bochum

Mitte rechts: Diaserie V II/5: Kunststoffe-Synthetische Makromoleküle. Ausschnitt aus Cold-Rubber-Knäuel (Modell).

Fonds der Chemischen Industrie

unten links: Ausbildung im Technikum (Foto: *Walter Kloos*, Hoechst AG)

unten Mitte: *Schmidkunz/Pientka*, Universität Dortmund

unten rechts: BASF Wyandotte Corp., Werk Geismar

Inhalt

Zum Geleit	4
Zur Reihe	5
Vorwort	6
Fachliche und didaktische Grundlagen	7
Zur Bedeutung von Essen und Trinken	7
Die Nährstoffe im Unterricht	8
Weitere Inhaltsstoffe der Lebensmittel	10
Zur Anwendung von Teststäbchen	11
Sequenz von Unterrichtseinheiten zum Thema „Lebensmittel“	12
1. Fette	13
I. Fundamentum	13
Gewinnung und Nachweis von Fetten	13
II. Addendum 1	17
Die Chemie der Fette	17
III. Addendum 2	24
Herstellung von Margarine	24
2. Kohlenhydrate	28
I. Fundamentum	28
Zucker – eine Einführung	28
Glucose – Nachweis in Getränken	32
Gewinnung von Stärke aus Kartoffeln	38
Nachweis von Stärke in Lebensmitteln	43
II. Addendum 1	44
Rübenzucker – ein Disaccharid	44
III. Addendum 2	49
Der Nachweis von Kohlenhydraten in einem zuckerfreien Kaugummi mit der Molisch-Probe	49
3. Aminosäuren – Proteine	52
I. Fundamentum	52
Denaturierung von Eiweiß	52
Aminosäuren – Bausteine des Lebens	57
Nachweis von Proteinen in Lebensmitteln	62
II. Addendum 1	69
Von Aminosäuren zu Proteinen	69
Wir stellen Gummibärchen selbst her	74
III. Addendum 2	77
Wir untersuchen eine Fleischwurst	77
4. Weitere Inhaltsstoffe der Lebensmittel	80
I. Fundamentum	80
Kümmelaroma aus Kümmel	80
Nachweis von Vitamin C in Getränken	82
II. Addendum 1	92
Nachweis von Nitrat in Salaten	92
III. Addendum 2	97
Wir färben mit Bonbons	97
Glossar (Lebensmittelbegriffe)	103
Literaturverzeichnis	104
Ausklappbares Falblatt	
R- und S-Sätze	I/II
Gefahrstoffkennzeichnung	III
Sicherheit und Entsorgung	IV



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Lebensmittel - Nährstoffe: Weitere Inhaltsstoffe der
Lebensmittel*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

