

Vorbereitung Biologie/Chemie und Ernährung

Für den BSc Ernährung & Gesundheit und BSc Ernährung & Diätetik

Testen Sie Ihr Niveau!

Hier geht es zur Online-Musterprüfung für den Studiengang BSc Ernährung & Diätetik: <https://self-assessment.measured.Impl.unibe.ch/#/exam-list?show=exam-861>

→ Wählen Sie den Test «Musterprüfung BSc Ernährung & Diätetik FFHS» an.

Vorkurs-Angebot und Standortbestimmung der FFHS:

Die FFHS bietet einen Vorkurs an, für den Sie sich bei der Anmeldung zum Studium registrieren können. Eine ausführliche **Standortbestimmung** und einen kleinen **Ausschnitt** aus dem FFHS-Vorkurs Biologie/Chemie (VBC) finden Sie hier:

<https://demomoodle.ffhs.ch>

→ wählen Sie «VBC, Vorbereitung Biologie/Chemie, Demokurs» an.

1. Geeignete Wege zur Erreichung der naturwissenschaftlichen Eingangskompetenzen (Chemie und Biologie)

Autodidaktisches Erarbeiten der Auswahl von Themen aus Lehrmitteln, Büchern, Lernvideos und Kursen (Auswahl von Literatur siehe nächste Seiten).

Biologie: Pflanzliche und tierische Zellen, Genetik und Proteinsynthese, der Aufbau des menschlichen Körpers, das Verdauungssystem und die dazu gehörenden Organe.

Chemie: Atom und Element, Molekül und chemische Bindungen, Energie und Enzyme, Salze und ihr Verhalten in Wasser, Säure-Base-Reaktionen und Redox-Reaktionen.

Auswahl empfehlenswerter Lernvideos:

- <http://mednachhilfe.blogspot.com/p/uber-mednachhilfe.html>
- <https://www.simplyscience.ch/>
- <https://thesimpleclub.com> mit den Videos von TheSimpleBiology und TheSimpleChemistry auf Youtube.

Weitere Fernkurse, mit denen Sie Wissen auf Matura-Niveau erarbeiten können:

AKAD Home Academy

- Biologie: <https://www.akad.ch/de-CH/Bildungsangebote/Lebensformen>
- Chemie: <https://www.akad.ch/de-CH/Bildungsangebote/Atombau#page%3DFakten>

ZHAW Departement Life Sciences und Facility Management:

- Online-Vorkurse in Mathematik, Physik, Chemie und Biologie: <https://www.zhaw.ch/de/lsvm/studium/bachelor/studium-organisieren/studium-vorbereiten/>

Lernziele im Vorkurs FFHS (Stand naturwissenschaftliche Berufsmatur)

1. Chemische Elemente und Atome

- Ich kann den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Größe, Masse) beschreiben.
- Ich kann aus dem Aufbau und den physikalischen Eigenschaften der Atome, das chemische Verhalten des Atoms ableiten.
- Ich kann den Aufbau des Periodensystems der Elemente erklären und kann die darin enthaltenen Informationen nutzen.

2. Chemische Bindungen

- Ich kann das Prinzip einer chemischen Reaktion beschreiben und einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren.
- Ich kann ionische und kovalente Bindungen beschreiben.
- Ich kann, anhand der Summenformel und der Lewis Formel einfache Verbindungen den Molekülen und den Salzen zuordnen.

3. Massen- und Konzentrationsberechnungen

- Ich kann einfache Massen- und Konzentrationsberechnungen durchführen.

4. Redox Reaktionen

- Ich kann das allgemeine Prinzip einer Redox-Reaktion erklären.
- Ich kann die Oxidationszahlen (OZ) von Atomen, Ionen und einfachen Verbindungen identifizieren und kann die Verbindung OZ und Elektronegativität herstellen.
- Ich kann einfache Redox-Gleichungen interpretieren.

5. Säure-Basen Reaktionen

- Ich kann die Formeln der Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufschreiben und das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären.
- Ich kann die pH-Wert-Skala erklären. Ich kann die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen.
- Ich kann das Prinzip eines Puffersystems erklären.

6. Kohlenstoff Verbindungen

- Ich kann die wichtigsten funktionellen Gruppen der organischen Chemie zeichnen und benennen.
- Ich kann chemische Verbindungen der entsprechenden funktionellen Gruppe zuordnen.
- Ich kann den chemischen Aufbau und die Eigenschaften von Fetten, Kohlenhydraten und Proteinen beschreiben.
- Ich kann organische und anorganische Verbindungen unterscheiden.

7. Die Zelle

- Ich kann die strukturellen Organisations-Ebenen beschreiben (Atome, Moleküle, Gewebe, Organe, Systeme, Organismus) anhand von Beispielen beschreiben.
- Ich kann die strukturellen Unterschiede sowohl zwischen prokaryotischen und eukaryotischen (pflanzlichen und tierischen) Zellen erklären.
- Ich kann die Organellen der Zelle und ihre Funktion beschreiben.
- Ich kann die Membranstruktur beschreiben und den Zusammenhang mit Transport-Arten (Endo- und Exocytose, Diffusion und Osmose, aktiver Transport) herstellen.

8. Energie und Enzyme

- Ich kann das Prinzip eines Enzyms erklären und seine Rolle in einer chemischen Reaktion beschreiben.

9. Nukleinsäuren und Proteinsynthese

- Ich kann den Aufbau und die Funktion von Nukleinsäuren (DNA, RNA) beschreiben.
- Ich kann die DNA-Replikation beschreiben und die Konsequenzen genetischer Mutationen erklären (Erbkrankheiten, Evolution).
- Ich kann den genetischen Code erklären bzw. ich kann erklären wie die in der DNA enthaltene Information zum Protein translatiert wird.

2. Bücherauswahl

Tipps zur Wahl eines Buches:

- Immer die neueste Auflage wählen, auch beim Ausleihen keine Auflage älter als 5 Jahre verwenden.
- Auf dem Internet oder im Buchladen in die Bücher hineinschauen und jenes mit ansprechendem Layout und verständlichem Sprachniveau wählen.
- Bücher, welche mit einem Stern* gekennzeichnet sind, werden im Vorbereitungskurs Biologie/Chemie der FFHS verwendet.

Biologie



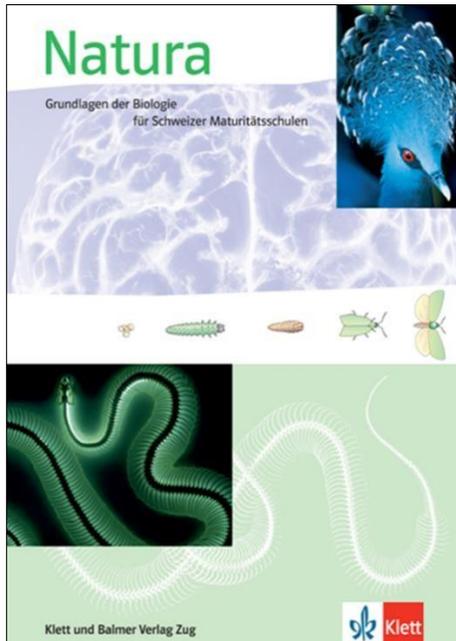
Biologie für die Berufsmaturität*

Grundlagen, Aufgaben und Lösungen

Martin Lüscher und Andrea Grigoleit

Compendio Bildungsmedien www.compendio.ch

Das vorliegende Lehrmittel führt in die faszinierende Welt der Biologie ein. Von den kleinsten Bausteinen des Lebens, den Zellen, bis zu den komplexen Systemen unserer Organe werden die wichtigsten Grundkenntnisse vermittelt. Besonderes Gewicht wird dabei auf die Zellbiologie, Genetik und Humanbiologie gelegt.



Natura. Grundlagen der Biologie für Schweizer Maturitätsschulen

Autorin: Claudia Jaksic-Born

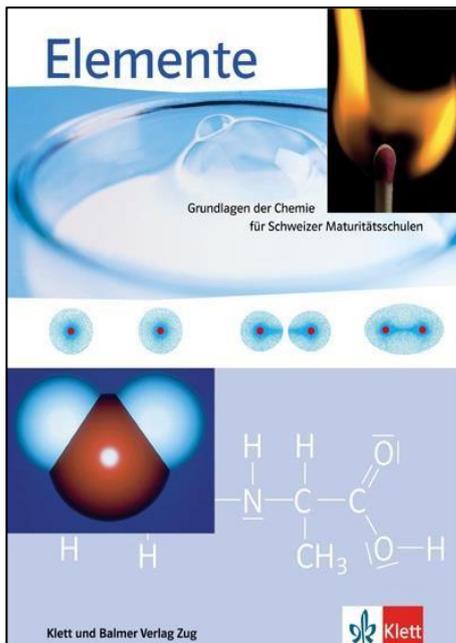
Verlag: Klett

Für besonders Neugierige gibt es dazu
Themenhefte

Natura - Biologie für Gymnasien Stoffwechsel

Natura - Biologie für Gymnasien Genetik und Immunbiologie

Chemie



Elemente: Grundlagen der Chemie für Schweizer Maturitätsschulen

Verlag: Klett und Balme



Chemie für die Berufsmaturität*

Autoren: Markus Isenschmid, Franz Heini, Günter Baars

Verlag: hep

Dieser leicht verständliche Lehrgang vermittelt das Grundwissen der Chemie anschaulich und praxisnah. Er basiert auf dem Rahmenlehrplan 2012 für die Berufsmaturität der Ausrichtungen Technik, Architektur und Life Sciences sowie Gesundheit und Soziales, Typ Gesundheit. Die einzelnen Kapitel bauen aufeinander auf und vermitteln Inhalte so, dass Zusammenhänge erkennbar sind. Merksätze, zahlreiche Aufgaben mit detaillierten Lösungen sowie ein umfangreiches Glossar helfen, den Überblick zu behalten und Gelerntes zielgerichtet zu repetieren.

Für die Berufsmaturität Typ Gesundheit wird dieser Band ergänzt durch: **Chemie für die Berufsmaturität | Ergänzungsband Typ Gesundheit*** Autoren: Franz Heini, Markus Isenschmid, Doris Kohler



Chemie für die Berufsmaturität

Grundlagen, Aufgaben und Lösungen

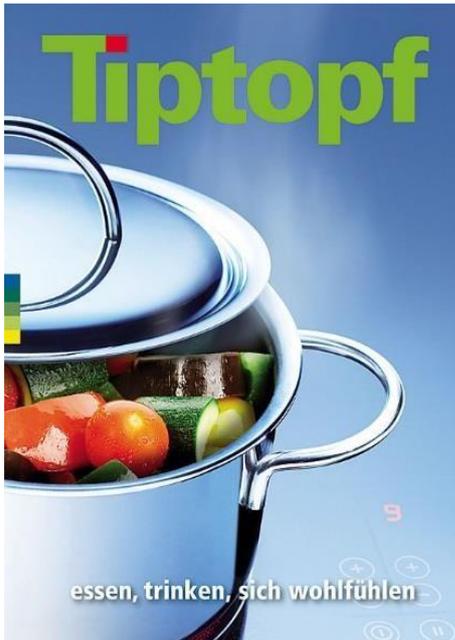
Autoren: Andrea Grigoleit | Markus Bütikofer | Regina Hürlimann

Verlag: Compendio Bildungsmedien

Chemie befasst sich mit dem Aufbau, den Eigenschaften und der Umwandlung von Stoffen. Mithilfe von Atom- und Molekülmodellen lassen sich chemische Prozesse und damit viele Phänomene des Alltags verständlich erklären und nachvollziehen. Im vorliegenden Lehrmittel werden die zentralen Themen der anorganischen und organischen Chemie erläutert.

3. Grundkenntnisse der gesunden Ernährung erarbeiten

- Selber kochen, Rezepte ausprobieren und modifizieren.
- Autodidaktisches Erarbeiten der **Grundkenntnisse der gesunden Ernährung** und der **klassischen Zubereitungsarten** aus den folgenden Lehrbüchern, Broschüren und Internetseiten.



Tiptopf

Autorinnen: Ursula Affolter, Monika Jaun Urech, Marianne Keller, Ursula Schmid, Rosmarie Felder

Schulverlag plus

Kapitel:

Zubereitungsarten

Teige

Essen, trinken, sich wohlfühlen



Die Ernährungslehre - Denken beim Essen

Autor: Hotel und Gastro formation

Verlag: Hotel & Gastro

4. Organisationen und hilfreiche Webseiten

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung

- Zum Thema Ernährung finden Sie hier hilfreiche Informationen: www.sge-ssn.ch
- Register „Ich und du“ → „Schweizer Lebensmittelpyramide“ und „Optimaler Teller“

Broschüren im Shop des aid (www.aid.de)

- Essen geht durch den Magen - Die kleine Ernährungslehre (1231)
- Nahrung und Verdauung - Wissen kompakt (3706)
- Vitamine und Mineralstoffe - eine starke Truppe (1364)

Broschüren im Shop der DGE (www.dge.de)

- Die Nährstoffe - Bausteine für Ihre Gesundheit (121200)