

ALLGEMEIN .....	2
NAWI (ÜBERGREIFEND) .....	4
PHYSIK .....	5
<b>SIMULATIONEN, AUFGABEN, APPS</b> .....	5
<b>WEITERE INTERESSANTE LINKS FÜR DEN PHYSIKUNTERRICHT</b> .....	6
<b>ZEITSCHRIFTEN</b> .....	7
<b>ERKLÄRVIDEOS</b> .....	7
BIOLOGIE .....	8
<b>SIMULATIONEN, ANIMATIONEN, VIDEOS</b> .....	8
<b>UNTERRICHTSMATERIALIEN AUF WEBSEITEN VERSCHIEDENER INSTITUTIONEN</b> .....	8
<b>CORONA-INFORMATIONEN</b> .....	10
<b>SCHÜLERVORSTELLUNGEN ZUM THEMA MIKROBEN/VIREN</b> .....	10
CHEMIE .....	11
<b>SIMULATIONEN, ANIMATIONEN, VIDEOS, VIRTUELLES LABOR</b> .....	11
<b>MOLEKÜLE ZEICHNEN UND VISUALISIEREN</b> .....	12
<b>UNTERRICHTSMATERIALIEN AUF WEBSEITEN VERSCHIEDENER INSTITUTIONEN</b> .....	13
<b>APPS</b> .....	14
<b>ERKLÄRVIDEOS</b> .....	16

## ALLGEMEIN

### Learningapps

<https://learningapps.org/>

Auf dieser Webseite kann man selber interaktive Aufgaben für SuS erstellen.

### Planet-Schule

<https://planet-schule.de>

Auf dieser Seite finden sich viele kurze Dokumentationen (ca. 15 Minuten), aber auch längere Sendungen, und Simulationen zu einigen Themenstellungen. Auch Vorschläge für Arbeitsblätter sind dort zu finden, jedoch der Erfahrung nach zu adaptieren.

### Captura

[https://www.chip.de/downloads/Captura\\_120939142.html](https://www.chip.de/downloads/Captura_120939142.html)

Captura ist ein Programm, das kostenlos verfügbar ist, und mit dem man Bildschirmvideos erstellen kann. So lassen sich leicht Erklärvideos oder ähnliches gestalten.

### Testmoz

<https://testmoz.com/>

Mit diesem Tool lassen sich ganz leicht Quizzes erstellen, mit Single-Choice und Multiple-Choice-Fragen als auch Freitextfragen. Die Erstellung ist sehr leicht und die gratis Version braucht auch keine Anmeldung!

### Kahoot

<https://create.kahoot.it/login>

Die Free-Version bietet eine gute Möglichkeit, um ein interaktives Quiz zu erstellen, in dem die Schüler\*innen einzeln oder auch in Teams die Fragen beantworten können. Es können auch Bilder sowie kurze Videos (z.B. Sequenzen aus Youtube) in die Fragestellung eingebaut werden. Allerdings ist die Zeichenanzahl der Fragestellungen und Antworten limitiert.

### H5P

<https://h5p.org/>

Quelloffene, plattformunabhängige Software zum Erstellen von HTML-Inhalten (Quizzes, Videos mit Fragen, ...)

### Socrative

<https://socrative.com/>

Auch die kostenlose Version von Socrative bietet einige Möglichkeiten um Multiple Choice Aufgaben von den Schüler\*innen beantworten zu lassen. Leider können immer nur 5 Überprüfungen gleichzeitig gespeichert werden. Die Vollversion bietet aber das und noch vieles mehr.

## **eSquirrel**

<https://www.esquirrel.at/kurse-selbst-erstellen/>

eSquirrel bietet neben den kostenpflichtigen Maturavorbereitungskursen zu Mathematik und digitalen Unterstützungsmaterialien für verschiedene Schulbücher auch eine kostenlose Möglichkeit an um Kurse für Schüler\*innen selbst zu erstellen. Unter 8 verschiedenen Antwortformaten kann ausgewählt werden.

## **Quizlet**

<https://quizlet.com/de>

Mit Quizlet können nach kostenloser Registrierung Lernprogramme für die Schüler\*innen erstellt werden.

## NAWI (ÜBERGREIFEND)

### **PHET – Interaktive Simulationen**

<https://phet.colorado.edu>

Auf PHET findet man eine Vielzahl von Simulationen zum NAWI-Unterricht. Wenn man einen Account anlegt hat man auch Zugriff auf zahlreiche Arbeitsblätter, die Lehrende zu den Simulationen erstellt haben (wenn auch meist auf Englisch).

### **NSTA (National Science Teacher Association)**

<https://learningcenter.nsta.org/science60/science60-learning-together.aspx>

Die NSTA hat eine Plattform zum Tausch von Ideen geschaffen.

### **Simpleclub**

<https://www.youtube.com/user/TheSimpleClub>

Ein Youtube-Kanal und eine LernApp für den NAWi-Unterricht.

### **Veritasium:**

<https://youtu.be/vqDbMEdLiCs>

Ein Youtube-Kanal über die Naturwissenschaften.

### **Spektrum der Wissenschaft**

<https://www.spektrum.de/>

Die Homepage der Zeitschrift "Spektrum der Wissenschaft" bietet viele fachlich fundierte Artikel, die auch ohne Abo zugänglich sind. Es werden auch Materialpakete zusammengestellt, die man dann kostenpflichtig downloaden kann. Diese Investition lohnt sich möglicherweise, wenn man fachlich hochwertige Hintergrundinformationen z.B. zu Themenkomplexe wie "Wetter und Klima" oder "Gewitter" erhalten möchte. Geeignet für die SEK 2. Mit einem Abo können auch die Hefte als pdf bezogen werden.

### **Max-Wissen. Neugierig auf Wissenschaft**

<https://www.max-wissen.de/>

Online-Zeitschrift und Kurzvideos im Lehrer-Schüler-Portal der Max-Planck-Gesellschaft

### **Concept Cartoons - Millgate House Publishers**

[https://www.millgatehouse.co.uk/shop/?s=concept+cartoons&post\\_type=product&filter\\_medium=electronic-download](https://www.millgatehouse.co.uk/shop/?s=concept+cartoons&post_type=product&filter_medium=electronic-download)

Das Original: Concept Cartoons für Biologie, Chemie und Physik (auch getrennt voneinander erhältlich) mit fachlicher Klärung zum (kostenpflichtigen aber lohnenden) Download

### **SUPRA-Lernplattform (Unterrichtsmaterial vorwiegend für die Primarstufe im Lernbereich Natur/Technik)**

<http://www.supra-lernplattform.de/index.php/lernfeld-natur-und-technik>

## PHYSIK

### SIMULATIONEN, AUFGABEN, APPS

#### LEIFIPHYSIK

<https://www.leifiphysik.de/>

Die umfassendste Sammlung an Lernangeboten für den Physikunterricht.

#### Walter Fendt-Simulationen

<https://www.walter-fendt.de/>

Diese Seite enthält viele Simulationen. Als Alternative, falls man bei Phet nicht fündig wird, durchaus geeignet.

#### PhyPhox

<https://phyphox.org/de/home-de/>

Eine App, die das Smartphone in ein mobiles Labor umwandelt und damit eine Vielzahl von Experimenten ermöglicht.

#### Physikaufgaben

<http://www.physikaufgaben.de/>

Aufgaben mit kommentierten Lösungen für Schüler/innen und Lehrer/innen. Aufgabe der Woche als Wettbewerbsmöglichkeit.

#### DWU – Unterrichtsmaterialiensammlung

<http://www.zum.de/dwu/animphy.htm>

Animationen sortiert nach den klassischen Gebieten der Physik. Druckvorlagen für Overhead-Folien und Lösungsvorschläge vorhanden.

#### Physikdidaktik-UNI-München

<http://www.didaktikonline.physik.uni-muenchen.de/physikonline/>

Applets zur Wärmelehre, Lernumgebung zur Ablenkung von Elektronen im E- und B-Feld, Visualisierungen zum Transformator.

#### ESERO-Materialien für den Heimunterricht

<https://ars.electronica.art/esero/de/heimunterricht/?fbclid=IwAR2JyFInckHuPUF9UcG3wBtideVH2WTLVgJHXjwzDfUcVURAD9xiCRLe4>

“The European Space Education Resource Office” stellt Materialien zum Thema Weltraum für jüngere Schüler\*innen zur Verfügung.

#### PHYSPORT

<https://www.physport.org/recommendations/Entry.cfm?ID=119906>

Eine umfangreiche Liste mit Tipps und Links zum Online-Lernen der AAPT (American Association of Physics Teachers).

## WEITERE INTERESSANTE LINKS FÜR DEN PHYSIKUNTERRICHT

<https://interactive.quantumnano.at/los/>

Ein interaktives Online-Experiment zur Quantenphysik. Es gibt dort auch Lernpfade für Schüler\*innen der Oberstufe. Flash muss aktiviert werden.

<http://www.harfesoft.de/aixphysik/index.html>

Umfangreiche Sammlung an Java-Applets zu teils speziellen physikalischen Themen.

<http://www.k-wz.de/uebersicht.html>

Animationen zur Wärmelehre (vor allem zu Motoren) und zur E-Lehre.

<http://www.pk-applets.de>

Knapp 20 Applets zur Physik.

<http://www.compadre.org/osp/>

Große englischsprachige Sammlung von Animationen und Simulationen zu allen Gebieten der Physik von der Grundschule bis zur Universität. Umfangreiche Such- und Filteroptionen.

<http://www.phy.ntnu.edu.tw/ntnujava/>

Internetforum zu physikalischen Simulationen. Download und Diskussionen zu einzelnen Simulationen.

<http://portal.opendiscoveryspace.eu/>

Eine Sammlung von diversen Lernmaterialien, die im Rahmen eines EU-Projektes derzeit entsteht. Anmeldung erforderlich!

<http://universesandbox.com/>

Universe Sandbox is a physics-based space simulator. It merges gravity, climate, collision, and material interactions to reveal the beauty of our universe and the fragility of our planet. Create, destroy, and interact on a scale you've never before imagined.

## ZEITSCHRIFTEN

### Plus Lucis Zeitschriftenarchiv

<https://www.pluslucis.org/Zeitschrift.html>

Fast alle Hefte unserer Zeitschrift stehen online zur Verfügung. Immer wieder sind auch Artikel dabei, die Schüler\*innen lesen könnten, zB:

Plus Lucis 3/2018: Digitale Medien im Physikunterricht:

[https://www.pluslucis.org/ZeitschriftenArchiv/2018-3\\_PL.pdf](https://www.pluslucis.org/ZeitschriftenArchiv/2018-3_PL.pdf)

In diesem Heft werden wichtige Elemente des Einsatzes digitaler Medien kompakt vorgestellt. Es gibt auch viele Links zu konkreten Materialien.

### Unterricht Physik

<https://www.unterricht-physik.de/>

<https://www.friedrich-verlag.de/shop/sekundarstufe/naturwissenschaften/physik/unterricht-physik>

*Bsp.: Unterricht Physik Nr. 171/172 2019 - Schlüsselexperimente – real und digital*

*Bsp.: Unterricht Physik Nr. 159/160 2017 - Naturphänomene im digitalen Zeitalter*

Diese Zeitschrift kann über ein Abo bezogen werden, jedoch kann man auch einzelne Artikel und Hefte als Download (kostenpflichtig) beziehen. Leider ist dies nicht eine gratis Ressource.

## ERKLÄRVIDEOS

### Flipping Physics

<https://www.youtube.com/channel/UCYqACVYI0c0BhIVN6X2HIMg>

### Uni Graz Physikdidaktik:

[https://www.youtube.com/channel/UC2wADBnWJ\\_wQv6zstfoLeGg](https://www.youtube.com/channel/UC2wADBnWJ_wQv6zstfoLeGg)

### Physics Girl

<https://www.youtube.com/user/physicswoman>

### Sixty Symbols

<https://www.youtube.com/user/sixtysymbols/featured>

### Minutephysics

<https://www.youtube.com/user/minutephysics>

### Terra X - " Lesch & Co "

<https://www.youtube.com/channel/UC5E9-r42JlymhLPnDv2wHuA>

## BIOLOGIE<sup>1</sup>

### SIMULATIONEN, ANIMATIONEN, VIDEOS

Simulationen und Animationen mit Bezug zu **Nobelpreisen für Medizin** (inkl. dem preisgekrönten Blood Typing Game <https://educationalgames.nobelprize.org/educational/>)

Biologie auf **PheT-Colorado** (inkl. **Natural Selection am Hasenbeispiel**)  
<https://phet.colorado.edu/de/simulations/category/biology>

Animationen auf **Sumanas** (Multimedia Development Service)  
<http://www.sumanasinc.com/webcontent/animation.html>

Animationen auf **KScience**  
[http://kscience.co.uk/animations/anim\\_1.htm#biology](http://kscience.co.uk/animations/anim_1.htm#biology)

Biologie auf **Planet Schule**  
<https://www.planet-schule.de/sf/faecher-multimedia.php?fach=5#result>

**Erklärvideos** (6-10 Minuten) und **Handouts** der **Amoeba Sisters** – von Antibiotikaresistenz bis Zellteilung, orientiert an zentralen fachlichen Konzepten  
<https://www.amoebasisters.com/>

**Dr. Pineda – Elodea Photosynthesis Simulation Lab** (inkl. Bedeutung der Lichtfarbe)  
<http://drpineda.ca/teaching%20resources/2013/10/17/Elodea-photosynthesis-simulation-lab.html>

**What did T-Rex taste like?** Umfangreiche Schritt-für-Schritt Lerneinheit zum Thema Verwandtschaft/Kladistik  
<https://ucmp.berkeley.edu/education/explorations/tours/Trex/index.html>

### UNTERRICHTSMATERIALIEN AUF WEBSEITEN VERSCHIEDENER INSTITUTIONEN

#### Evokids

Kurzvideos und umfassendes Unterrichtsmaterial zum Thema Evolution für jüngere Schüler\*innen (bis ca. 12 Jahre) <https://evokids.de/content/videoarchiv>

#### Angebot der Naturschutzjugend

NAJU-versum: Ökologie-Website (Stadt, Gewässer, Wiese...) für jüngere Schüler\*innen (bis ca. 12 Jahre): <https://www.najuversum.de/>

---

<sup>1</sup> mit herzlichem Dank an das AECCB, namentlich Peter Pany, Julia Schleritzko und Ilse Wenzl für die Bereitstellung eines größeren Teils dieser Links via Aussendung im März 2020

## **Virtuelle Angebote des Naturhistorischen Museums (NHM)**

Videosammlung – virtuelle Führungen:

[https://www.nhm-wien.ac.at/fuehrungen\\_aktivitaeten/NHMWienFromHome](https://www.nhm-wien.ac.at/fuehrungen_aktivitaeten/NHMWienFromHome)

You-Tube des NHM:

<https://www.youtube.com/channel/UCsKjfyfWMaqUcxINN7MJt2w>

ORF-Beiträge über das NHM:

<https://www.nhm-wien.ac.at/museum>

Die Evolution der Minerale:

[https://www.nhm-wien.ac.at/digital/evolution\\_der\\_minerale](https://www.nhm-wien.ac.at/digital/evolution_der_minerale)

Online-Spiele zur Evolution der Minerale:

[https://www.nhm-wien.ac.at/ausstellung/virtuelle\\_ausstellungen/online\\_spiele](https://www.nhm-wien.ac.at/ausstellung/virtuelle_ausstellungen/online_spiele)

## **Virtuelle Angebote des Tiergartens Schönbrunn**

You-Tube des Tiergartens:

<https://www.youtube.com/user/thezoovienna>

Portraits der Säugetiere im Tiergarten Schönbrunn:

<https://www.zoovienna.at/tiere/saeugetiere/>

## **Unterrichtsmaterialien der Mediathek (Archiv für Tonaufnahmen)**

Medizingeschichte (Freud/Tuberkulose):

<https://www.mediathek.at/unterrichtsmaterialien/medizingeschichte/>

Umweltgeschichte (Hainburg/Atomkraft):

<https://www.mediathek.at/unterrichtsmaterialien/umweltgeschichte/>

Ernährungsgeschichte (u.a. am Beispiel der Wurstsemmel)

<https://www.mediathek.at/unterrichtsmaterialien/ernaehrungsgeschichte/>

## **Unterrichtsmaterialien der österreichischen Akademie der Wissenschaften**

Biologie: <https://www.oeaw.ac.at/academics/umwelt>

Genetik: <https://www.oeaw.ac.at/academics/pflanzen>

## **Unterrichtsmaterial des Vienna Open Labs**

Lernpaket Zellen sind Trumpf: <https://www.viennaopenlab.at/en/news/2020-03-24-2h46/>

## CORONA-INFORMATIONEN

Corona-Informationen für Kinder und Jugendliche (Uni Innsbruck)

<https://www.uibk.ac.at/dingim/coronavirus/>

Corona auf Quarks.de: <https://www.quarks.de/gesundheit/medizin/corona-virus-das-wissen-wir/>  
Steckbrief zur Coronavirus-Krankheit (Robert-Koch-Institut):

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Steckbrief.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html)

Features, Evaluation and Treatment Corona-Virus (COVID 19):

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>

## SCHÜLERVORSTELLUNGEN ZUM THEMA MIKROBEN/VIREN

Schülerkonzepte zu Mikroben (Schneeweiß & Gropengießer, 2010): [http://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/16\\_Schneeweiss.pdf](http://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/16_Schneeweiss.pdf)

„The evil virus cell“ (Simon et al., 2017):

[https://moodle.univie.ac.at/pluginfile.php/10142160/mod\\_resource/content/1/simon\\_et\\_al\\_evil\\_virus\\_cell.pdf](https://moodle.univie.ac.at/pluginfile.php/10142160/mod_resource/content/1/simon_et_al_evil_virus_cell.pdf)

## CHEMIE

### SIMULATIONEN, ANIMATIONEN, VIDEOS, VIRTUELLES LABOR

#### **CHEMIE interaktiv**

<http://www.chemie-interaktiv.net/>

Flash- und Non-Flash Folien, Simulationen, Lerneinheiten.

#### **PhET INTERACTIVE Simulations (Web und App)**

<https://phet.colorado.edu/de/simulations/category/chemistry>

Simulationen aus allen Bereichen der Naturwissenschaften. Zum Beispiel *Build an atom*.

Kostenlose Anmeldung für Lehrer/innen.

#### **ACS CHEMCLUB**

Virtual Chemistry Simulations.

<https://www.acs.org/content/acs/en/education/students/highschool/chemistryclubs/activities/simulations.html>

Übersicht zu Simulationstools aus dem Chemiebereich.

#### **ChemCollective – Virtual Labs**

<http://chemcollective.org/vlabs>

Virtuelle Labors aus allen Bereichen der Chemie.

#### **MERLOT Materials**

<https://www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2623&hasAwards=false&hasComments=false&hasCourses=false&filterTypesOpen=false&dateRange=0&hasEtextReviews=false&isLeadershipLibrary=false&hasCollections=false&filterOtherOpen=false&isContentBuilder=false&filterSubjectsOpen=true&hasAccessibilityForm=false&hasPeerReviews=false&hasAssignments=false&filterPartnerAffiliationsOpen=true&hasRatings=false&hasSercActivitySheets=false&days=7&filterMobileOpen=false&hasEditorReviews=false&page=1>

Reichhaltige Sammlung von Simulationen.

#### **AK Kappenberg – MiniLabor**

<http://kappenberg.com/akminilabor/apps/start.html>

Umfangreiche Sammlung von Simulationen, Übungen etc.

#### **Interaktive Screen Experiments, The Open Science Laboratory**

<https://edu.rsc.org/resources/collections/screen-experiments>

<https://learn5.open.ac.uk/course/view.php?id=2>

Experimente virtuell durchführen.

## **Einfache Experimente für Kinder (VCÖ)**

<http://hp.vcoe.or.at/web/index.php/einfache-experimente.html>

Vorschläge für einfache Experimente für Kinder. Eine Aktion des Verbandes der Chemielehrer\*innen Österreichs.

Links zu **wissenschaftlichen Übersichtsseiten:**

### **Sciencealert**

<https://www.sciencealert.com/>

### **PHYS ORG**

<https://phys.org/>

### **Dynamisches Periodensystem Ptable**

<https://www.ptable.com/?lang=de>

### **Drugsandbrain**

<https://www.ginko-stiftung.de/drugsandbrain/>

## **MOLEKÜLE ZEICHNEN UND VISUALISIEREN**

### **MolView (online)**

<http://molview.org/>

3D Darstellung von Molekülen.

### **MolViz.Org von JAVA zu HTML5**

<https://www.umass.edu/microbio/chime/>

3D Darstellung von vielen bekannten organischen Molekülen. Inklusive Atlas der Makromoleküle.

### **World of Molecules**

<https://www.worldofmolecules.com/>

3D Darstellung wichtiger bekannter Moleküle. Von der DANN über Viagra bis LSD.

### **Arguslab**

<http://www.arguslab.com/arguslab.com/ArgusLab.html>

3D Molekül Design Programm.

## **Chemsketch**

[https://www.chip.de/downloads/ChemSketch\\_36574377.html](https://www.chip.de/downloads/ChemSketch_36574377.html)

Molekül Zeichenprogramm zum Download.

## **Chemical Identifier Resolver**

<https://cactus.nci.nih.gov/chemical/structure>

Durch Eingabe des Namens einer Verbindung wird die Strukturformel dargestellt.

## **Chemaxon Marvin**

<https://chemaxon.com/products/marvin>

Sehr leistungsfähiges Angebot von vielen Programmen zum Zeichnen, Editieren etc. von Molekülen.

## **UNTERRICHTSMATERIALIEN AUF WEBSEITEN VERSCHIEDENER INSTITUTIONEN**

### **Empfehlenswerte Chemieseiten im Internet**

<https://www.seilnacht.com/Linklist.htm>

### **Chemiefilme Sofatator**

<https://www.sofatutor.at/chemie>

30 Tage kostenlose Testphase zum Bezug von Filmen, Arbeitsblättern etc.

### **Didaktik Chemie UNI Bayreuth**

<https://didaktikchemie.uni-bayreuth.de/de/profil-lehre/experimente/>

### **Chemie interaktiv**

<http://www.chemie-interaktiv.net/>

Sehr hilfreiche Seite mit Animationen etc. der Universität Wuppertal

### **Prof. Blumes Bildungsserver**

<https://www.chemieunterricht.de/dc2/>

Ein „Muss“ für jede/n Chemielehrer\*in.

### **Chemie für Mediziner der UNI Erlangen**

<https://www2.chemie.uni-erlangen.de/projects/vsc/chemie-mediziner-neu/start.html>

Ein Chemie Online Kurs zu vielen Themen der Chemie.

## Chem Page

<https://www.chem-page.de/experimente-fuer-kinder/physik.html>

Eine Sammlung von vielen Schauexperimenten von Dr. Krätz.

## Chemieexperimente

<http://www.chemieexperimente.de/>

Wie der Name schon verrät: Eine Sammlung vieler Experimente.

## Experimentalchemie

<http://www.experimentalchemie.de/01-d.htm>

Wie der Name schon verrät: Eine Sammlung vieler Experimente.

## Swiss Educ Chemie

<https://www.swisseduc.ch/chemie/>

Arbeitsblätter etc. thematisch geordnet.

## APPS

Durch Eingabe der angegebenen (kursiven) *Begriffe* im App Store erhältlich (meist kostenlos):

- *Teilchenphysik* (ein Online Kurs mit Animationen und Erklärungen zu vielen Gebieten der Teilchenphysik)
- *Virtuelle Orbitals 3D Chemie (Orbitaldarstellungen)*
- *Wasserstoffatom Orbitale*
- *Periodensystem 2020 (PRO)*
- *Chemische Formeln Quiz*
- *Merck PTE*
- *Periodensystem Quiz*
- *Molecular Constructor*
- *Elektrochemie*
- *Kirill Sidorov* (bietet viele Apps der Naturwissenschaften an)
- *PepApp* (Amino, Acids, Proteins)
- *Chemische Reaktionen* (sucht nach richtigen Reaktionen bei Eingabe von Stoffen)
- *virtuali tee* (tolles App für Biologen in Kombination mit dem entsprechenden T Shirt)
- *Molview* (viele Moleküldarstellungs Apps)
- *Avogadro*: Einige Apps zu Moleküldarstellung etc.
- *Anorganische Säuren und Ionen*  
*kostenlos*

Zum Lernen der Namen und Formeln aller wichtigen anorganischen Säuren, Ionen und deren Salze.

- *Chemische Elemente*  
*kostenlos*  
Umfangreiche Beschreibung der chemischen Elemente
- *Chemische Rechentools*  
*kostenlos*  
Hilfe bei chemischen Berechnungen in Schule, Studium und Labor. Rechentools für anorganische, organische und physikalische Chemie. Berechnung von pH-, pKs-, pKb-Werten, unterschiedlicher Konzentrationen und Spannungen. Diverse Umrechnungstools für einfache Umrechnungen zwischen Einheiten und vieles mehr. Kostenpflichtiges Upgrade mit zusätzlichen Funktionen möglich.
- *Chemistry Helper*  
*kostenlos*  
Nachschlagewerk für Chemiker. Enthält unter anderem ein PSE. Verschiedene Tools z.B. zur Berechnung der Molarität. Datenbank für funktionelle organische Gruppen uvm.
- *Electronic Configuration*  
*kostenlos*  
Diese App gibt Auskunft über alle Elektronenkonfigurationen aller Elemente des Periodensystems.
- *Funktionelle Gruppen in Chemie*  
*kostenlos*  
Die wichtigste Anwendung für Studenten der organischen Chemie enthält 80 funktionelle Gruppen, Stoffgruppen organischer Verbindungen und Naturstoffe.
- *GESTIS Stoffdatenbank*  
*kostenlos*  
Die GESTIS-Stoffdatenbank enthält Informationen für den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen und anderen chemischen Stoffen am Arbeitsplatz, wie z.B. die Wirkungen der Stoffe auf den Menschen, die erforderlichen Schutzmaßnahmen und die Maßnahmen im Gefahrenfall (inkl. Erste Hilfe).
- *Kucera Chemie DE-EN*  
*kostenlos*  
Taschenwörterbuch der Chemie, Deutsch-Englisch/Englisch-Deutsch. Fachwortschatz mit zahlreichen Fachbegriffen und kurzen Erläuterungen.
- *Merck PSE HD*  
*kostenlos*  
Periodensystem mit umfangreichen Informationen zu jedem Element.
- *King Draw Chemical Structure Editor*  
*kostenlos*  
Diese Applikation ermöglicht es, auch komplizierte Molekülstrukturen zu zeichnen.

## ERKLÄRVIDEOS

### **Chemie Simpleclub**

<https://www.youtube.com/user/TheSimpleChemics/videos>

Erklärvideos zu vielen Themen der Chemie.

### **Musstewissen Chemie**

<https://www.youtube.com/channel/UC146qqkUMTrn4nfSSOTNwiA>

Erklärvideos zu vielen Themen der Chemie.

### **Spektrum der Wissenschaft**

<https://www.spektrum.de/video/chemie/>

Chemie Videos zu verschiedenen Themen.

### **Lehrer\*innen Web**

<https://lehrerweb.wien/service/linktipps/lernvideos/>

Eine Übersichtsseite zu den wichtigsten Videokanälen im Web.

### **Telekolleg Chemie BR**

<https://www.br.de/telekolleg/faecher/chemie/telekolleg-chemie-01-quiz-100.html>