

UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Methodenbausteine

Beiträge zu einer vielfältigeren Unterrichtsmethodik

In den letzten Jahren sind unter der Bezeichnung "Methodenwerkzeuge" oder "Offene Lernformen" Materialien publiziert worden, die dem festgefahrenen fragend-entwickelnden Unterrichtsmuster "neue", andere Impulse geben sollten [1], [2]. Dabei handelt es sich nach der Analyse von M. Goth [3] um ein ganzes Spektrum von Materialien, das den gesamten Raum zwischen dem (methodisch gesehen simplen) Medium Arbeitsblatt und den doch etwas aufwändigen Unterrichtsmethoden "forschend" und "projektorientiert" einnimmt. Die publizierten äußeren Formen legen dasselbe nahe: mal ist es eine einzelne Seite in Arbeitsblattform, mal ein mehrseitiges Material bestehend aus einer "Gebrauchsanweisung" nebst methodischen Bemerkungen, Kopiervorlagen, Lösungsbögen, Sachstruktur usw.

Ziel dieser Seiten ist es

ein klareres Bild der methodischen Maßnahme "Methodenbaustein" zu zeichnen,

den Prozess des Lehrens für Dozenten und Seminarlehrer auf eine didaktisch fundierte Basis zustellen sowie

das Er-Lernen der durchaus sehr wertvollen Maßnahmen durch Studenten, Referendare und Lehrer transparenter zu gestalten.

Interessierten **einen** Weg von der "isolierten guten Idee" zum methodisch abgesicherten, planmäßigen schülerzentrierten Unterricht auf zu zeigen.

Den Umgang mit den Materialien schildert die [Lehrerinformation](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/Lehrerinformation.pdf).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Methodenbausteine** | **RS** | **Gym** | **Stand** |
| mb00 [Labor-Führerschein](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/1_laborfuehrerschein.pptx), [Lehrerhandreichung](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/1_laborfuehrerschein_l.pptx) dazu, pptx | + | + | 07.05.2021 |
| mb01 [Lösevorgang](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/01_Salze_Hydratation/mb01_hydratation.pptx), pptx (Filmleiste) | + | + | 01.03.2012 |
| mb02 [Atommodelle](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/02_Atombau_Hypothesen/mb02_atommodelle.pptx), pptx (Expertenkongress)[Vorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/02_Atombau_Hypothesen/mb02_atommodelle_v.pptx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb03 [Aggregatzustände](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/03_Aggregatzustaende/mb03_aggregatzustaende.pptx), pptx (Zuordnungsübung)[Vorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/03_Aggregatzustaende/mb03_aggregatzustaende_v.pptx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb04 [Salze](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/04_Salze_Bildung/mb04_salze.pptx), pptx (Spiel, Übung) [Garam](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/04id_Garam/4_garam_id.pptx) (Bahasa Indonesia)) | + | + | 01.03.2012 |
| mb05 [Wertigkeit](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/05_Wertigkeit/mb05_wertigkeit.pptx), pptx (Abgestufte Lernhilfe)[Valensi guru](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/05id_Valensi/5_valensi_guru_id.pptx), [Valensi murid](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/05id_Valensi/5_valensi_murid_id.pptx) (Bahasa Indonesia), pptx | + | + | 04.11.2008 |
| mb06 [Dichte](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/06_Dichte/mb06_dichte.pptx), pptx (Dialog) | + | + | 01.02.2021 |
| mb07 [Energiediagramm](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/07_Energiediagramm/mb07_energiediagramm.pptx), pptxMaterial1: [Präsentation](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/07_Energiediagramm/mb07_energiediagramm_mat1.pptx), pptxMaterial2: [Vorlage für Folien](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/07_Energiediagramm/mb07_energiediagramm_mat2.pptx), pptxMaterial3: [Arbeitsblatt](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/07_Energiediagramm/mb07_energiediagramm_mat3.pptx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb08 [Stoffe](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/08_Stoffe_Einteilung/mb08_stoffe.pptx), pptx (Strukturdiagramm)[Lösung](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/08_Stoffe_Einteilung/mb08_stoffe_loes.pptx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb09 [Elektrochemie](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/09_Elektrochemie_Begriffe/mb09_elektrochemie.pptx), pptx (Spiel)[Arbeitsblatt und Lösung](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/09_Elektrochemie_Begriffe/mb09_elektrochemie_v.docx), docx |   | + | 04.11.2008 |
| mb10 [Versuchsaufbauten](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/10_Fachsprache_Versuchsaufbau/mb10_versuchsaufbau.pptx) (Stille Post), pptx[Vorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/10_Fachsprache_Versuchsaufbau/mb10_versuchsaufbau_v.pptx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb11.1 [PSE](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_st1.pptx) (Abgestufte Lernhilfe) Schwierigkeitsstufe 1, pptx[Einstieg, Hilfetext](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_a1.pptx), pptx (a1)[Elementekärtchen Lernende](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_v1.pptx), pptx (v1)[Elementekärtchen Lehrende](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_l1.pptx), pptx (Lösungen l1) | + | + | 09.07.2013 |
| mb11.2 [PSE](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_st2.pptx) (Abgestufte Lernhilfe) Schwierigkeitsstufe 2, pptx[Arbeitsauftrag und Hilfekärtchen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_a2.pptx), pptx (a2)Elementekärtchen Lernende, pptx (v2)[Elementekärtchen Lehrende](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_l2.pptx) (Lösungen) |   | + | 09.07.2013 |
| mb11.3 [PSE](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_st3.pptx) Schwierigkeitsstufe 3[Arbeitsauftrag](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_a3.pptx)[Elementekärtchen Lernende](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_v3.pptx)[Elementekärtchen Lehrende](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/11_PSE_erfinden/mb11_pse_l3.pptx) (Lösungen) |   | + | 09.07.2013 |
| mb12 Reaktionen |   |   |   |
| mb13 [Gefahrensymbole](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/13_Gefahrensymbole_GHS/mb13_gefahrensymbole_ghs.pptx), pptxArbeitsblatt und Memory, ppt[Kärtchenvorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/13_Gefahrensymbole_GHS/mb13_gefahrensymbole_ghs_a.pptx), ppt | + | + | 18.01.2010 |
| mb14 [Wasser](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/14_Kreativitaet_Wasser/mb14_wasser.pptx) (KLEx), pptx | + | + | 01.03.2012 |
| mb15 [Bezeichnung von Laborgeräten (Chemdolo)](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/15_Laborgeraete/mb15_Chemdolo.pptx), pptx | + | + | 18.06.2021 |
| mb16 [Sicheres Arbeiten im Labor (Fehlerbilder)](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/16_Sicheres_Arbeiten/mb16_Sicheres_Arbeiten.pptx), pptxSicherheitserziehung Domino[Plakat](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/16_Sicheres_Arbeiten/mb16_Sicheres_Arbeiten_PlakatA4.pptx) | + | + | 18.06.2021 |
| mb17 Stromtransport II ("Akku oder Kondensator?") JuliaHsiehe auch ek30 "Stromtransport I. |   | + |   |
| mb18 Valenzstrichformel ("H2O oder H3O - wie kommt man drauf?") überarbeiten |   | + | 18.11.2016 |
| mb19 Ester: Synthese und Benennung ("Immer der Nase nach - dem Duft auf der Spur"). |   | + | 27.09.2017 |
| mb20 [Natriumchlorid-Analyse](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/20_Faellungsreaktion/mb20_Faellungsreaktion.pptx) (pptx):Kann man die Steinsalz-Leuchte essen?Teilchen-Ebene zu [ek08](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/erfahrungskisten/0_Verzeichnis.pdf).[Kärtchen-Vorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/20_Faellungsreaktion/mb20_Vorlagen_Kaertchen.pptx), pptx | + | + | 04.04.2018 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [**Interaktive Tafel im Chemieunterricht:**](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/tafel_interaktiv.pdf) |   |   |   |
| mb30 [Wasser als Lösemittel](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/30_Wasser_Loesemittel/mb30_wasser.pdf), pdf | + | + | 25.03.2011 |
| mb31 [Skelettschreibweise bei Alkanen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/31_Formelschreibweise_Skelett/mb31_skelett.pdf), pdf | + | + | 25.03.2011 |
| mb32 [Untersuchung von Säuren und Laugen mit Rotkohl-Auszug](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/32_Indikator_Rotkohl/mb32_rotkohl.pdf), pdf | + | + | 25.03.2011 |
| mb33 [Stationenlernen zur Stofferkennung mit den Sinnen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/33_Stoffe_Eigenschaften/mb33_stationenlernen.pdf), pdf | + | + | 25.03.2011 |
| mb34 [Aufbau einer virtuellen Destillationsapparatur](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/34_Destillation_Aufbau/mb34_destillationsapparatur.pdf), pdf | + | + | 25.03.2011 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Weitere Methodenbausteine:** |   |   |   |
| mb39 [Metalle](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/39_Metalle_Eigenschaften/mb39_klammerkarte.pptx) (Klammerkarte), [Vorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/39_Metalle_Eigenschaften/mb39_klammerkarte_a.pptx) (pptx)[Logam murid](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/39id_Logam/39_logam_murid_id.pptx), [Logam guru](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/39id_Logam/39_logam_guru_id.pptx) (Bahasa Indonesia) | + | + | 01.03.2012 |
| mb40 [Gleichungen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/40_Gleichungen_aufstellen/mb40_gleichungen.pptx)[Hilfen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/40_Gleichungen_aufstellen/mb40_gleichungen_hilfe.pptx)[Vorlagen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/40_Gleichungen_aufstellen/mb40_gleichungen_v.pptx) |   | + | 01.03.2012 |
| mb41 N.N. |   |   |   |
| mb42 N.N. |   |   |   |
| mb43.1 [Katalyse](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_st1.pptx) (Bildsequenz) Schwierigkeitsstufe 1[Kärtchenvorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_v1.pptx) | + | + | 17.07.2013 |
| mb43.2 [Katalyse](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_st2.pptx) (Bildsequenz) Schwierigkeitsstufe 2[Kärtchenvorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_v2.pptx) mit Lösung |   | + | 17.07.2013 |
| mb43.3 [Katalyse](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_st3.pptx) (Bildsequenz) Schwierigkeitsstufe 3[Kärtchenvorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_v3.pptx)[Animation](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/43_Katalyse/mb43_katalyse_animation.pptx) |   | + | 17.07.2013 |
| mb44 [Chemische Reaktionen](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/44_Reaktion_Spiel/mb44_Anleitung_L.pdf) (3 Spiele zum Thema Stoffe, Atombau, S/B und Redox) |   |   | 15.06.2021 |
| mb45 N.N. |   |   |   |
| mb46 N.N. |   |   |   |
| mb47.1 [Redox](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_st1.pptx) (Bandolo) Schwierigkeitsstufe 1[Vorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_v1.pptx) (pptx) |   |   | 17.07.2013 |
| mb47.2 [Redox](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_st2.pptx) (Bandolo) Schwierigkeitsstufe 2[Vorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_v2.pptx) (pptx) |   |   | 17.07.2013 |
| mb47.3 [Redox](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_st3.pptx) (Bandolo) Schwierigkeitsstufe 3[Vorlage](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/methodenbausteine/47_Redox_Oxidationszahlen/mb47_redox_v3.pptx) (pptx) |   |   | 17.07.2013 |
| mb48 N.N. |   |   |   |

**Legende.** Die bunt markierten Methodenbausteine sind für unterschiedliche Schwierigkeitsniveaus formuliert:

|  |  |
| --- | --- |
|   | grün leicht (ev. konkrete Denker) |
|   | gelb schwieriger (formale Denker) |
|   | rot mit besonderen Schwierigkeiten. |

**Literatur:**

1. o.A.: Methoden-Handbuch. Deutschsprachiger Fachunterricht: Chemie. O.O, o.J.
2. o.A.: Offene Lernformen im Chemieunterricht. Materialien zum Akademiebericht Nr. 395. Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung, Dillingen, 2003.
3. Goth, M.: Was sind "Methodenwerkzeuge"? Schriftliche Hausarbeit zur Zulassung zum 1. Staatsexamen für Realschulen in Bayern, Universität Bayreuth, 2007.
4. Söllner, J.: Materialien für den experimentellen Chemieunterricht nach Montessori II. Schriftliche Hausarbeit zur Zulassung zum 1. Staatsexamen für Realschulen in Bayern, Universität Bayreuth, 2011.