



Erfahrungskisten für den Chemieunterricht

Montessori-Material nachempfunden



Alle Erfahrungskisten sind lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International [Lizenz](#).

Erfahrungskisten sind Materialien für den Chemieunterricht, die selbständiges Experimentieren von Lernenden im Sinne von "Gelegenheit zum Sammeln von Erfahrungen mit Stoffen und Reaktionen" auf Stoff-, oft auch zusätzlich auf Teilchenebene, ermöglichen.

Zurzeit liegen folgende Anleitungen vor:

Nr.	Thema	Stand
G	Grundsätzliches Arbeiten mit Erfahrungskisten Status: in Bearbeitung • Grundsätze zum Arbeiten mit Erfahrungskisten (pdf)	02.03.2022
ek00	"Wie ich als Chemiker arbeite". Der Labor-Führerschein. (Status: in Bearbeitung) • Vorlage Labor-Führerschein (pptx) • Lehrer-Info (pptx)	07.05.2021
ek01	Untersuchung von Gewebematerialien "Meine Kleider - was hab' ich auf der Haut?" Stoffebene. Status: fertig. • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx)	27.08.2018
ek02	Mischung und Reaktion. Status: Entwurf.	12.12.2006
ek03	03.I Reinstoff und Gemisch "Der Detektiv im Kristall-Laden" Stoffebene. Anforderungsbereich I , Status: fertig. • Anleitung für Lernende , Anford.Bereich I (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 03.II Reinstoff und Gemisch "Chemiker bei der Feuerwehr", nur Stoffebene, Anforderungsbereich II , Status: fertig. • Anleitung für Lernende , Anford.Bereich II (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx)	28.08.2018
ek04	Das Mol n	28.08.2018

	<p>"Ein Mol blaue Bohnen gefällig?" Konkrete Modellebene als "Legomol" und abstrakte Denkmodell-Ebene beim Rechnen. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	
ek05	<p>Zersetzung von Wasser "Kann man Wasser kaputt machen?" Stoff- und Teilchenebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek06	<p>Messung des pH-Wertes am Beispiel Weinsäure "Warum eine Säure sauer ist" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek07	<p>07.II Atombau 1 "Chemie-Olympiade: Forschungsthema Atombau" Anforderungsbereich II, Status: fertig. Modelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende II (pptx) • Briefe (pptx) • Lehrer-Info II (pptx) • Bauplan II (pptx) • Beschriftungen II (pptx) <p>07.III Atombau 1 Anforderungsbereich III, Status: fertig. Modelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende III (pptx) • Briefe (pptx) • Lehrer-Info III (pptx) • Bauplan III (pptx) • Beschriftungen III (pptx) 	28.08.2018
ek08	<p>Salze 1: Analyse von Natriumchlorid "Kann man die Steinsalz-Leuchte essen?" Stoffebene. Status: fertig. Teilchenebene siehe mb20.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek09	<p>Salze 2: Sulfat-Nachweis "Glauber und sein Salz", vorher ek08 und mb20 erforderlich. Stoff- und Teilchenebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) 	28.08.2018

	<ul style="list-style-type: none"> • Beschriftungen (pptx) 	
ek10	<p>Atombau 3: Der Rutherford'sche Streuversuch - das Modell</p> <p>"Der Cowboy Rutherford II"</p> <p>Teilchen-Ebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek11	<p>Atombau 2: Der Rutherford'sche Streu-Versuch – die Durchführung</p> <p>"Der Cowboy Rutherford I"</p> <p>Teilchen-Ebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek12	<p>Elektrolyse 1: Elektrolyse von Zinkiodid</p> <p>"Was passiert beim Verzinken?"</p> <p>Stoff- und Teilchenebene. Siehe auch ek34. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek13	<p>Masse-Erhaltung</p> <p>"Das Geheimnis der verschwundenen Masse"</p> <p>Stoff- und Teilchenebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek14	<p>Teilchenzahl N</p> <p>"Methode zum Zählen ohne zu zählen"</p> <p>Teilchenzahl auf Stoff- und Modellteilchen-Ebene.</p> <p>Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek15	<p>Alkane: Methan und die Homologe Reihe der Alkane</p> <p>"Aus eins mach viele"</p> <p>Teilchen-Ebene und das Arbeiten mit Modellen.</p> <p>Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	08.05.2019
ek16	<p>Das Daniell-Element</p> <p>"Gib dem Motor Spannung"</p> <p>Stoff- und Teilchenebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) 	28.08.2018

	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	
ek17	<p>17.I Indikatoren 1 (Anforderungsbereich I) "Hokus pokus fidibus" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende I (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan I (pptx) • Beschriftungen I (pptx) <p>17.II Indikatoren 1 (Anforderungsbereich II) "Hokus pokus fidibus" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende II (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan II (pptx) • Beschriftungen II (pptx) 	28.08.2018
ek18	<p>Sicheres Arbeiten mit Kerzen. Labor-Führerschein. "Mir ist ein Licht aufgegangen" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	27.08.2018
ek19	<p>Trennverfahren 1. Labor-Führerschein. "Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	13.07.2018
ek20	<p>Trennverfahren 3 (Filtrieren) "Was! Das soll ich essen?" (von ek19 unabhängige Variante) Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	31.08.2018
ek21	<p>Unterscheidung von Säuren und Laugen "Chemiker sind Helfer" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	30.08.2018
ek22	<p>Trennverfahren 2 (Filtrieren), Labor-Führerschein "Was! Das soll ich essen?" Stoffebene. Status: fertig.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) 	31.08.2018

	<ul style="list-style-type: none"> • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	
ek23	Trennverfahren 2 (Lösevorgang) "Was! Das soll ich essen?" Teilchenebene. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	26.09.2018
ek24	24.II Herstellung von Metallen aus Salzen, Rahmenfarbe Gelb, Anforderungsbereich II "Wie alt ist die Leiche?" Stoffebene. Status: fertig. Siehe auch Ergänzung mit ek35. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende II (pptx) • Lehrer-Info II (pptx) • Bauplan II (pptx) • Beschriftungen II (pptx) 24.III Herstellung von Metallen aus Salzen, Rahmenfarbe Rot Anforderungsbereich III "Wie alt ist die Leiche?" Stoffebene. Status: fertig. Siehe auch ek35. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende III (pptx) • Lehrer-Info III (pptx) • Bauplan III (pptx) • Beschriftungen III (pptx) 	03.09.2018
ek25	Salze 6: ("Schüler-Titel", Stoff- und Teilchenebene). Aktuelle Formblätter zum Ausfüllen. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende Formblatt (pptx) • Lehrer-Info Formblatt (pptx) • Bauplan Formblatt (pptx) • Beschriftungen Formblatt (pptx) 	
ek26	Salze 3: Ionenbildung "Teilchen ändern sich" Stoff- und Teilchenebene. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	28.08.2018
ek27	Salze 4: Ionenbindung "Was ein Salz zusammen hält" Teilchenebene. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	09.07.2021
ek28 A	Neutralisation A "Lecker essen - und dann oh weh" Stoffebene, Lernpräferenz A = motorisch. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) 	16.03.2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Beschriftungen (pptx) • Lernpräferenzen (pdf) 	
ek28 B	Neutralisation B "Lecker essen - und dann oh weh" Stoffebene, Lernpräferenz B = visuell . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) 	16.03.2023
ek28 C	Neutralisation C "Lecker essen - und dann oh weh" Stoffebene, Lernpräferenz C = auditiv . Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Anleitung für Lernende: Audio-Datei (mp3) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023
ek28 D	Neutralisation D "Lecker essen - und dann oh weh" Stoffebene, Lernpräferenz D = kommunikativ . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023
ek28 T	Neutralisation Teilchenebene Fin? "Lecker essen - und dann oh weh" Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	27.08.2018
ek29 A	Unterscheidung von Zuckerarten "Zucker, Zucker, Zucker" Stoffebene, Lernpräferenz A = motorisch . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) • Lernpräferenzen (pdf) 	28.08.2018
ek29 B	Unterscheidung von Zuckerarten "Zucker, Zucker, Zucker" Stoffebene, Lernpräferenz B = visuell . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) 	28.08.2018
ek29 C	Unterscheidung von Zuckerarten "Zucker, Zucker, Zucker" Stoffebene, Lernpräferenz C = auditiv . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (mp3) • Anleitung für Lernende (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	27.07.2022
ek29 D	Unterscheidung von Zuckerarten "Zucker, Zucker, Zucker"	30.08.2018

	Stoffebene, Lernpräferenz D = kommunikativ . Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) 	
ek30	Stromtransport 1 "Strom tragen", siehe auch mb17 Stromtransport 2. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.12.2022
ek31	Salze 7: ("Schüler-Titel", Stoff- und Teilchenebene). Aktuelle Formblätter zum Ausfüllen. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende Formblatt (pptx) • Lehrer-Info Formblatt (pptx) • Bauplan Formblatt (pptx) • Beschriftungen Formblatt (pptx) 	
ek32	Anomalie des Wassers ("Ein Grund, warum die Titanic unterging"). Stoff- und Teilchenebene, für drei verschiedene Lernwege a, b und c. Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung a für den experimentellen Lernweg (pptx) • Anleitung b ... (pptx) • Anleitung c ... (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023
ek33	Nicht vergeben	
ek34	Elektrolyse 2 am Bsp. ZnI_2 "Gold aus Meerwasser?" Stoff- und Teilchenebene. Siehe auch alternativ ek12. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	14.03.2018
ek34i	Elektrolisa dari ZnI_2 Emas dari Air Laut? Übersetzung in die indonesische Sprache - bahasa indonesia. <ul style="list-style-type: none"> • murid (pptx) • guru (pptx) • rencana (pptx) • tulisan (pptx) 	24.07.2017
ek35	Redox "Wir lernen von Ötzi, Metalle herzustellen", Stoff und Teilchenebene. Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023

ek36	Salze 5: Eigenschaften ("Salz oder nicht Salz, das ist hier die Frage"). Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	18.07.2019
ek37	Nicht vergeben.	
ek38	Papier-Chromatographie ("Schwärzer als schwarz"). Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	18.07.2019
ek39 I + II	Energieumsatz ("Chemie hilft immer - egal ob kalt oder warm"). Status: wird überprüft. Anleitung für AnfB II mit dH formulieren. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende I (pptx) • Anleitung für Lernende II (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	13.12.2022
ek40	Nicht vergeben	
ek41	Stoffe: Kenneigenschaften von Reinstoffen "Stoffémon: you're gonna explore 'em all" Status: wird überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	10.02.2022
ek42	Valenzstrich-Schreibweise "Schnellschrift für Chemiker 1" Teilchenebene. Status: fertig. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023
ek43	Valenzstrich-Formeln "Schnellschrift für Chemiker 2" Status: fertig. Schreibfehler Dublett <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	16.03.2023
ek44	Zellatmung ("..."). <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	15.05.2023
ek45	Kohlenhydrate ("...").	15.05.2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) Beschriftungen (pptx)	
ek46	Fette ("..."). <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) Beschriftungen (pptx)	15.05.2023
ek47	Proteine ("..."). <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) Beschriftungen (pptx)	15.05.2023
ek48	fdhdfghdf ("...").	
ek44	kdgdsg ("..."). <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende (pptx) • Lehrer-Info (pptx) • Bauplan (pptx) • Beschriftungen (pptx) 	
ekNN	Muster ("Schüler-Titel", Stoff- und Teilchenebene). Aktuelle Formblätter zum Ausfüllen. <ul style="list-style-type: none"> • Anleitung für Lernende Formblatt (pptx) • Lehrer-Info Formblatt (pptx) • Bauplan Formblatt (pptx) • Beschriftungen Formblatt (pptx) 	Datum Stand
	fertig gesamt, übertragen fertig Wagner, Formatierung fehlt in Arbeit nicht verwenden	
	https://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/1daten/video/NNN.mp4	
	https://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umethoden/erfahrungskisten/25_salze_loesen/ek25_Dateinamen.pptx	

E-Mail an Walter.Wagner at uni-bayreuth.de