



# CHEMIE

## Kognitive Entwicklung, Sprache / Fachdidaktik Chemie

**Titel/Thema**

**Lehrbaustein 17:** Die äußere Form des Experimentiermaterials – inklusive Strukturierung von Arbeitsblättern

*Konzept für die Strukturierung eines Schülerexperimentiertages mit inklusiven Elementen*

**Verfasser(innen)**

Tobias Riggermann, Carla Weber

**Erstellungsdatum**

August 2018



## Lehrbaustein 17: Die äußere Form des Experimentiermaterials – inklusive Strukturierung von Arbeitsblättern

### WAS UND WARUM

---

#### Zielsetzung:

In diesem Lehrbaustein soll kurz hinterfragt und analysiert werden, welche Effekte von der äußeren Form von an die Schülerinnen und Schüler ausgeteiltem Printmaterial ausgehen und welche Merkmale für die geeignete Gestaltung von Arbeitsblätter auf inklusiver Haltung beruhen.

### AUFGABE FÜR SIE

---

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Seit ein paar Wochen wohnen Sie in einer neuen Wohnung. Ihre Spülmaschine ist gerade fertig und sie wollen für die noch nicht gespülten, schmutzigen Sachen wieder Platz in der Maschine schaffen. Also räumen Sie die sauberen Sachen heraus und räumen Sie auch gleich auf. Sie stellen also die Trinkgläser zu den Trinkgläsern, die Kaffeetassen zu den Kaffeetassen, räumen die Esslöffel zu den Esslöffeln, die großen Teller zu den großen Tellern usw. und das Weißbierglas, nun ja, da haben Sie eh nur eins, das kommt immer auf den Stapel mit den frischen Trockentüchern, damit es nicht kaputt geht. Mitten im Ausräumen klingelt es an der Tür. Sie unterbrechen und öffnen. Ihr Freund Tim steht draußen, er will sich mal die neue Wohnung anschauen. Freudig begrüßen Sie sich. Auf der Straße sehen Sie schon die nächsten kommen und sagen zu Tim:



„Wenn du schon da bist, kannst’ ja gleich mal die Spülmaschine noch fertig ausräumen, die Küche ist hinten links“, „Wird gemacht, ich find mich schon zurecht!“.



#### Diskutieren Sie nun über folgende Aspekte

- 1) Welchen Grund hat Tim zu der Annahme, dass er sich schon zurechtfinden wird?
- 2) Bei einem erneuten Treffen in der neuen Wohnung soll Tim wieder die Spülmaschine ausräumen. Was könnte sich in seinen Handlungen und Verhaltensweisen im Vergleich zum ersten Mal geändert haben?
- 3) Welchen Gegenstand kann Tim wohl erst beim zweiten Mal korrekt verorten?
- 4) Welchen Vorteil hat es, immer die gleichen Gegenstände zusammen zu lagern?

### BEDEUTUNG FÜR DEN UNTERRICHT

---



Grundsätzlich erscheint es als sinnvoll, im Rahmen einer Stationenarbeit und für den eigenen Unterricht die äußere Form des Arbeitsmaterials möglichst zu vereinheitlichen und bestimmte ordnende Merkmale zu definieren. Dadurch wird erreicht, dass sich die kognitiven Kapazitäten der Schülerinnen und Schüler für die reine Aufgabenbearbeitung von Station zu Station bzw. im Laufe des Schuljahres vergrößern, da die Einarbeitung in die Struktur vorrangig nur bei der ersten Station erfolgt. Dahinter verbirgt sich auch die Begründung für die Etablierung von Routinen oder Ritualen. Diese werden häufig eingesetzt, um die Unterrichtszeit in bestimmte Phasen zu gliedern.

## Arbeitsmaterial

## Überlegungen zur Arbeitsmaterial-Struktur



Die nebenstehende Abbildung dient nur der Verbindung zum tatsächlichen Material, das beim Lesen des Textes besser in Originalgröße vorliegen sollte. Dabei können Sie auch die ausgearbeiteten Experimentmaterialien betrachten.

Dennoch können wichtige Merkmale erkannt werden. Zum einen besitzt das Arbeitsblatt einen Kopfkasten mit mehreren Informationen. Einmal wird der Magiebereich/Forschungsbereich schriftlich und auch durch den Farbcode repräsentiert. Daneben sollen die Schülerinnen und Schüler das jeweilige Versuchsmaterial auch durch die Angabe ihres Namens personalisieren, den Fachbegriff für den Gegenstand der ihnen zugewiesenen Gruppe eintragen und das Datum als naturwissenschaftliches Dokumentationsmerkmal notieren. In der Fußzeile finden sich die Namen der Materialersteller/innen und der Institution des Veranstalters.

Von Bedeutung sind die eingehaltenen gedachten Linien, an denen die Elemente auf dem Blatt ausgerichtet werden. Davon sollten sich nicht zu viele zu schnell abwechseln. Würde zum Beispiel der Kasten der Fußzeile kleiner, aber mit einer dickeren Linie versehen sein, so würde er sich auf anderen Linien wie der obere Kasten befinden. Man könnte behaupten, das spiele keine Rolle und wäre Geschmackssache. Jedoch besitzen auf dem Blatt beide Elemente denselben Stellenwert. So darf als allgemeine Faustregel aufgestellt werden:

**„Elemente mit gleichem Stellenwert / gleicher Bedeutung sollten auch die gleiche Auszeichnung/Gestaltung erfahren“**

Darunter fallen Gestaltungsmerkmale wie die Textauszeichnungen (fett, kursiv, etc.), die Schriftgröße, der gewählte Einzug und so weiter. Neben dieser allgemeinen Faustregel lassen sich noch spezifische inklusionsdidaktisch orientierte Aspekte definieren, die in Zusammenarbeit mit StRin (FS) Carla Weber, wie auf der folgenden Seite dargestellt, zusammengefasst werden können.

## INKLUSIVER EINSCHUB:

### Überlegungen zur inklusiven Arbeitsblattgestaltung nach Weber

#### „Gute Arbeitsblätter ermutigen die SuS zum Arbeiten“ (Prinzip der Lernstimulanz)



- sie motivieren die Schülerinnen und Schüler zum Selber- und Weiterdenken
- sie sind nicht belehrend



- sie setzen dort an, wo die Schülerinnen und Schüler fachlich stehen
- sie fordern die Schülerinnen und Schüler gleichzeitig fachlich heraus
- sie sind abwechslungsreich und gefällig gestaltet



#### „Gute Arbeitsblätter lösen Probleme und schaffen keine neuen“ (Prinzip der minimalen zielführenden Hilfe)



- sie leiten und begleiten die Schülerinnen und Schüler so, dass sie die gestellten Aufgaben erfolgreich bewältigen



- sie stellen individuelle Hilfen bereit und benennen Stolperstellen
- sie haben eine übersichtliche Struktur bei einem hohen Maß an Vertrautheit
- sie haben einen Aufbau nach einem wiederkehrenden Layout



- sie enthalten Ankerreize, Signalwörter (Beschreibe, Zeichne, Ergänze, ...), kurze Sätze
- sie sind zurückhaltend mit Informationen, vermeiden Aufzählungen und komplexe Sätze



- sie haben eine angenehme Schriftgröße (12-Punkt-Schrift, mit Hervorhebungen sparsam umgehen, keine Mehrfachhervorhebungen)



- sie lassen ausreichend Zeilenabstand und reichlich Platz für die Schülerinnen und Schüler zum Beschriften und Gestalten (Berücksichtigung der motorischen und psychomotorischen Kompetenzen dieser Altersstufe)
- sie haben ein ausgewogenes Verhältnis von Bild und Text

**„Gute Arbeitsblätter machen frei für die vielen Möglichkeiten des Unterrichts“  
(Prinzip der abwechslungsreichen, flexiblen Verwendung)**

- sie wachsen mit dem Unterricht mit, sind nicht starr, engen nicht ein
- sie schaffen Zeitfreiräume für die Lehrperson, in der sie sich mit den Schülerinnen und Schülern individuell beschäftigen kann
- sie sind relativ offen und ermöglichen einen flexiblen Einsatz
- sie berücksichtigen die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schülern nach eigenem sprachlichem Ausdruck und Reflexion

**„Gute Arbeitsblätter können auch einen festen Platz in der Stundenplanung haben“  
(Prinzip der zyklischen Bearbeitung)**

- sie können einen Sachverhalt mehrfach unter verschiedenen Gesichtspunkten darstellen
- sie können mit Folgeblättern einen Lernzyklus strukturieren oder veranschaulichen
- sie können die Unterrichtsergebnisse dokumentieren
- sie ermöglichen eine individuelle Bearbeitung und Förderung
- sie können als Hausaufgabenmaterial geeignet sein

**„Gute Arbeitsblätter können durch eine einmal gut und klar überlegte Struktur schnell erstellt werden“ (Ökonomie-Prinzip)**

- Erstellung, Bearbeitung und Organisation stehen in zeitlich vertretbarer Relation

### AUFGABE FÜR SIE

---



Nehmen Sie ein beliebiges von Ihnen gestaltetes Arbeitsblatt zur Hand und untersuchen Sie dieses nach den von Weber aufgeführten Kriterien. Reflektieren Sie dabei folgende Aspekte:

- 1) Welche Prinzipien haben Sie bei Ihrer Ausarbeitung schon beachtet?
- 2) Mit welchen konkreten Mitteln könnten Sie Ihr Material noch inklusiver gestalten?