



# CHEMIE

## Allgemeines Dokument / Fachdidaktik Chemie

**Titel/Thema**

**Lehrbaustein 13:** Organisatorische  
Grundaspekte und Zielgruppenanalyse

*Konzept für die Strukturierung eines  
Schülerexperimentiertages mit inklusiven  
Elementen*

**Verfasser(innen)**

Tobias Riggermann, Carla Weber

**Erstellungsdatum**

August 2018



# Konzept für die Strukturierung eines Schülerexperimentiertages mit inklusiven Elementen

Das vorliegende Dokument sowie seine assoziierten Schriften sind Ergebnis einer Zusammenarbeit aus der Fachdidaktik Chemie und des Lehrstuhls für Sonderpädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München in der Zeit von Herbst 2015 bis Herbst 2017.

## FÜR WEN UND WARUM?

---

### **Zielgruppe und Zielsetzung:**

Das Dokument richtet sich an Dozentinnen und Dozenten an Universtäten für die kritische Reflexion sowie als Inspiration für eigene ASLOs (außerschulische Lernorte) oder Schülerlabore. Ebenso dient es Lehrkräften zur Orientierung, um eigene Schülerexperimentiertage auszuarbeiten.

### **Beschreibung:**

An der LMU München wurde im Fachbereich Chemie während des Sommersemesters 2016 sowie des Wintersemesters 2016/17 im Rahmen des Seminars „Ausarbeitung von Stundenbildern und Unterrichtsversuchen für den Anfangsunterricht (Natur und Technik)“, kurz ASUVA, eine didaktische Grundstruktur für einen Schülerexperimentiertag ausgearbeitet. Verschiedene Elemente des Konzepts sind inklusionsdidaktischer Natur und werden im vorliegenden Text an den jeweiligen Stellen genauer erläutert.

Im Rahmen des Dokuments werden abschnittsweise stets Reflexionsmöglichkeiten anhand von Leitfragen angeboten.

## Lehrbaustein 13: Organisatorische Grundaspekte und Zielgruppenanalyse

### FÜR WEN WARUM UND WAS?

#### Zielgruppe und Zielsetzung:

Die Zielsetzung des Experimentiertages war es, die Schülerinnen und Schüler zu eigenständigem Experimentieren mit beschränkter Materialauswahl anzuleiten. Daher wurden für die Experimente jeweils ein Titel und die Hinweise in der Rahmengeschichte so gewählt, dass das Ergebnis des Experiments bekannt war (Turm aus Flüssigkeiten, Kerze erlischt, Flüssigkeit ändert die Farbe). Ebenfalls bekamen die Schülerinnen und Schüler die entsprechenden Versuchsmaterialien dargeboten, ohne jedoch die Schritte zur Zielerreichung, sprich die Zauberanleitung zu kennen.

#### So sollten

*die Schülerinnen und Schüler ausgehend von der initialen Wahrnehmung der Versuchsmaterialien Beobachtungen anstellen, die zu eigenständigen Fragestellungen und schließlich deren experimenteller Überprüfung führen.*

*die Schülerinnen und Schüler mithilfe der gegebenen Materialien selbst die Zaubervorschrift durch Experimentieren herausfinden und diese in eigenen Worten oder mit Worthilfen schriftlich ausformulieren.*

*die Schülerinnen und Schüler am Ende einen neuen Begriff anhand von selbst gemachten und dokumentierten Beobachtungen definieren können.*

*Auf der studentischen Seite war die Zielsetzung, dass die Studierenden ihre im Rahmen des ASUVA-Seminars erhaltenen inklusionsdidaktischen Inputs versuchen*

*drei Schülerinnen- und Schülerexperimente als offene Experimentaufgaben mit beschränkter Materialauswahl zu konzipieren,*

*wobei vor allem das Ausgehen von der Wahrnehmung und die sprachliche Arbeit beim Experimentieren selbst sowie in der Dokumentation und Erklärung mithilfe sprachförderlicher Aufgabenformate unterstützt werden sollte.*

*Zudem sollte die Gruppendynamik und die Kommunikation während des Experimentierens beobachtet werden.*

### Organisatorische Ausgestaltung

Für die Veranstaltung lassen sich folgende zu klärende Aspekte ausgehend vom Begriff „Schülerexperimentiertag“ ableiten.

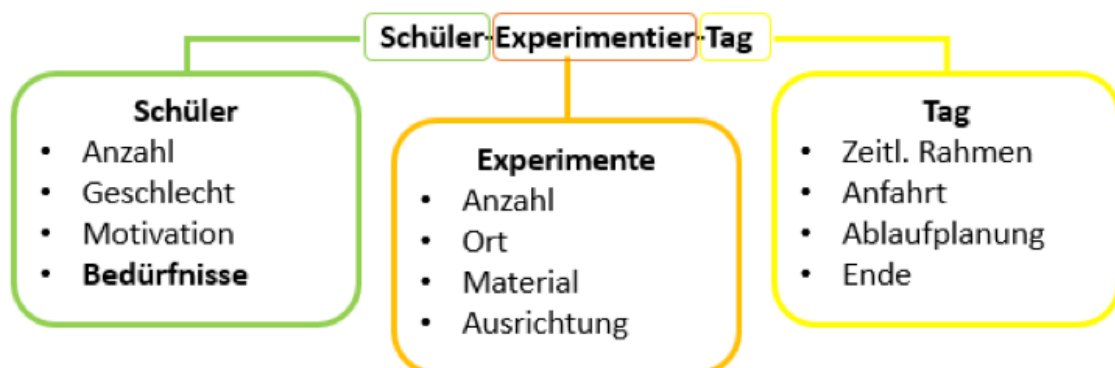


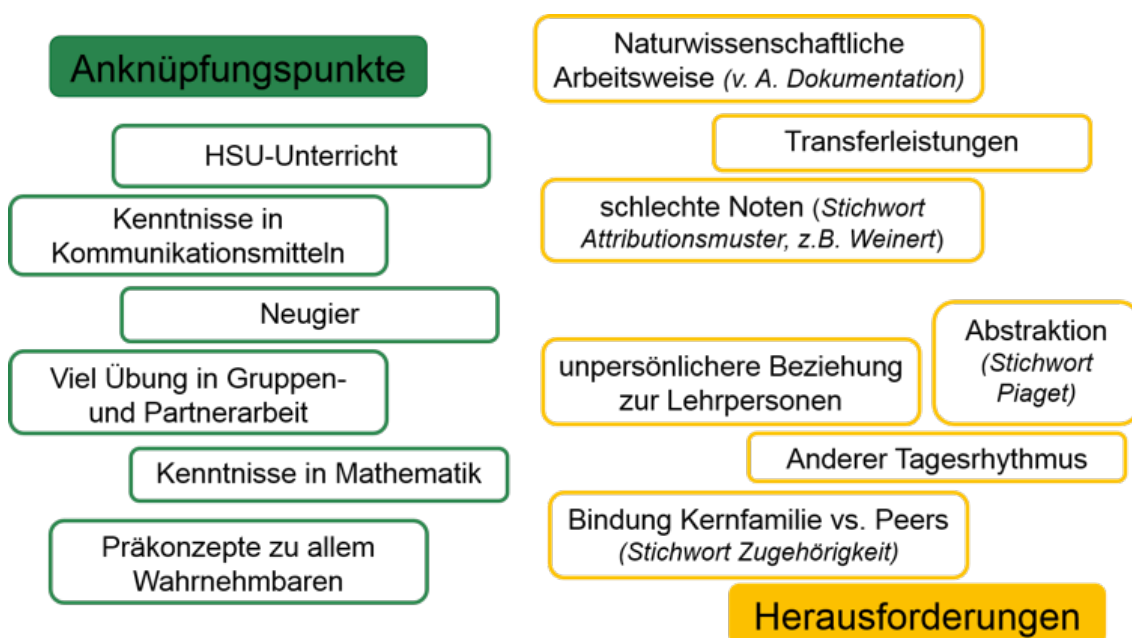
Abbildung 1: Für die Organisation eines Schülerexperimentiertages, ausgehend vom Begriff.

**Methode Begriffszерlegung / sprachliches Zерpfücken (auch LBS 09):** Die Eigenheit der deutschen Sprache komplexe Komposita bilden zu können, wird bei der Begriffszерlegungsmethode genutzt, um aus dem Begriff heraus ein Ordnungssystem zu schaffen. Die Methode hilft entscheidende Aspekte zu sammeln, wenn es um die grundsätzliche Organisation von Projektarbeit geht. Von Ihr ausgehend können dann verschiedene Arbeitsgruppen mit konkreten Aufgaben gebildet werden.

Die inklusive Didaktik stellt die Schülerin / den Schüler an den Anfang, in die Mitte und ans Ende ihrer Überlegungen. So gesehen erweist sich der linke Block in der oberen Abbildung als entscheidend für die Ausgestaltung der anderen beiden. Diese Denkweise „vom Kind aus“ spielt eine zentrale Rolle für die adressatengerechte Strukturierung unterrichtlicher Prozesse. Deshalb wird im Folgenden besonders auf Aspekte eingegangen, die im Rahmen der tatsächlichen Veranstaltung vor dem Hintergrund inklusiver Didaktik ausgearbeitet wurden.

## Die Zielgruppe Fünftklässler/innen

Nimmt man eine Zielgruppenanalyse für den Natur-und-Technik-Unterricht vor und versucht sich zu überlegen, welche Anknüpfungspunkte bei den Schülerinnen und Schülern vorhanden sein könnten, aber auch welche Herausforderungen auf sie warten, so könnte etwa folgende Abbildung aus den Überlegungen resultieren.



**Abbildung 2:** Anknüpfungspunkte und Herausforderung für Schülerinnen und Schüler beim Übergang vom phänomenologischen HSU zum wissenschaftlichen NT-Unterricht. Abbildung aus dem Material zum ASUVA-Seminar von Tobias Riggermann et al.

### Zu den Anknüpfungspunkten:

Dahinter steht die grundsätzliche Frage, was die Schülerinnen und Schüler bereits in die weiterführende Schule mitbringen. Neben den fachlichen Inhalten des Heimat- und Sachkundeunterrichts sind diese in verschiedenen Sozialformen wie Gruppen- oder Partnerarbeit sowie methodisch im Umgang mit einfachen Bildern, Diagrammen oder Tabellen vorgebildet. Unabhängig davon darf den Schülerinnen und Schülern eine intrinsische Neugier und das Vermögen, sich selbst Erklärungen für gemachte Beobachtungen auszudenken und diese für objektiv richtig zu halten, zugeschrieben werden.

## Zu den Herausforderungen:

Neben den kognitiven Herausforderungen wie der Einhaltung der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise, dem eigenständigen Lösen von Problemen über die Neuverknüpfung schon erworbenen Wissens und Könnens und dem allmählichen Schritt vom Konkreten zum Abstrakten, stehen die Schülerinnen und Schülern vor allem vor teils schwerwiegenden psychischen und sozial-emotionalen Herausforderungen. Diese Situation muss der Lehrkraft bewusst sein, um in geeigneter Weise ihren Unterricht didaktisch-pädagogisch vorzustrukturieren und einen diagnostischen Blick auf die Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf diese Herausforderungsdimensionen zu bewahren.

## AUFGABE FÜR SIE

---



Betrachten Sie nochmals das obere Schaubild und versuchen Sie eigene Aspekte zu ergänzen. Versuchen Sie für sich eine Gewichtung der entscheidenden Anknüpfungspunkte und Herausforderungen aufzustellen. Reflektieren Sie auch folgende Aspekte:



1) Inwiefern nutzen Sie die Anknüpfungspunkte, die die Schülerinnen und Schüler Ihnen bieten?



2) Inwiefern arbeiten Sie im Unterricht gezielt daran, die Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung ihrer komplexen Herausforderungen zu unterstützen?



3) Wo, wann und wie gelingt Ihnen das gut, wo, wann und warum nicht so gut? Was fehlt Ihnen, das ein oder andere Mal, zum Gelingen?