



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

INKLUSIONSDIDAKTISCHE LEHRBAUSTEINE – !DL



LEHR  
BAUSTEINE  
INKLUSION



# CHEMIE

## Fachdidaktik Chemie

Titel/Thema	Das Fach Natur und Technik: Ziele und Inhalte
Verfasser(innen)	Tobias Riggermann
Erstellungsdatum	Februar 2019



LAss Tobias Riggermann

Ludwig-Maximilians-Universität München, Didaktik und Mathematik der Chemie

# Das Fach Natur und Technik: Ziele und Inhalte

Ausarbeitung von  
Stundenbildern und  
Unterrichts-  
Versuchen für den  
Anfängerunterricht  
(„Natur und Technik“)



Das Projekt Lehrerbildung@LMU wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsinitiative Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

## Tagesordnung

1. Begrüßung der Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer
2. Rückbezug zu den Ergebnissen aus den Fragebögen des Seminarbeitrags (Alternativer Titel „Was ihr geantwortet habt“)
3. Ziele und Inhalte des Natur-und-Technik-Unterrichts (NT-U)
4. „Das Entzünden eines Streichholzes“
5. Nächster Seminarbeitrag: Auf der Suche nach dem Experiment und „Das Entzünden eines Streichholzes“

**Wieder Mittwoch, wieder Seminar,  
herzlich willkommen!**

## Seminarbeiträge

- a) Beschreiben Sie in wenigen Worten die Bedeutung des Faches Natur und Technik, die ihm von der Lehrplankommission offiziell zugewiesen wird.
- b) Beschreiben Sie in wenigen Worten, inwieweit sich die zugewiesene Bedeutung nach dem Durcharbeiten der Texte mit Ihrer persönlichen Einschätzung deckt.

## 3. Ziele und Inhalte des Natur-und-Technik-Unterrichts

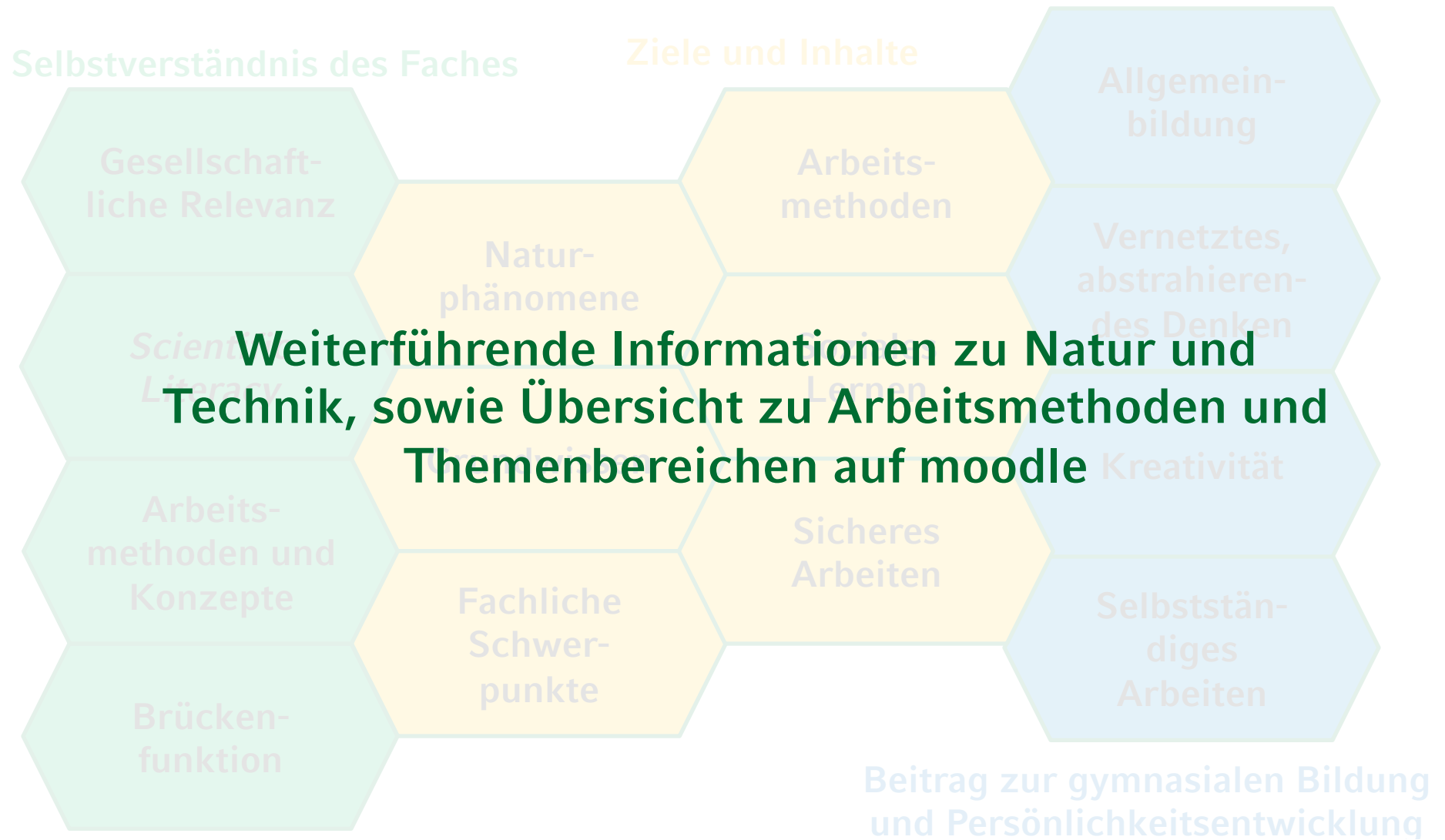
Jahrgangsstufe	Verteilung der drei Wochenstunden auf die Schwerpunkte	
5	Biologie	Naturwissenschaftliches Arbeiten (NA)
6	Biologie	Informatik
7	Physik	Informatik

Selbstverständnis des Faches

Ziele und Inhalte



Beitrag zur gymnasialen Bildung  
und Persönlichkeitsentwicklung





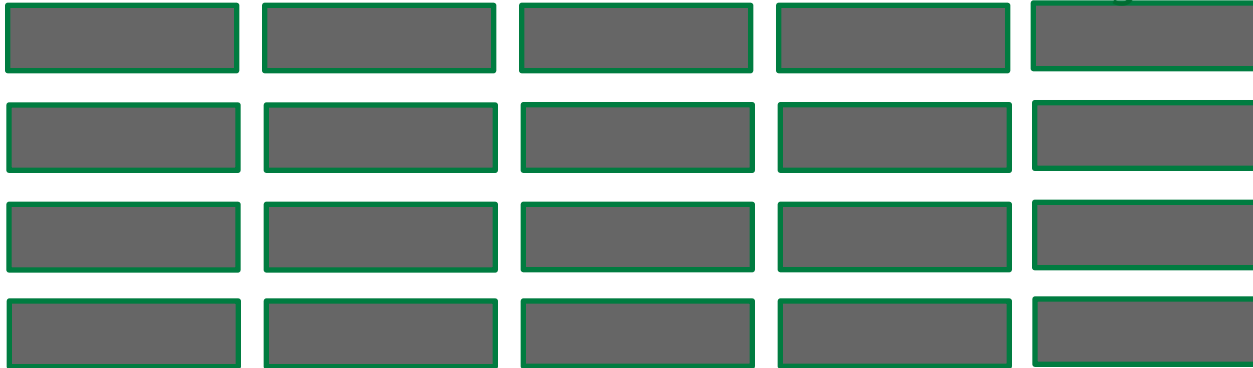
## Aufgabe:

**Finden Sie sich in Ihren Gruppen zusammen und erstellen Sie eine bildliche Darstellung zu den Themen und Konzepten aus dem Lehrplan in Beziehung zu den Einzelwissenschaften Biologie, Chemie, Physik und Geographie.**

Tafel

„Ein dünnes,  
durchsichtiges Rohr,  
das auf einer Seite  
geschlossen ist“

„Ein rundes, festes Ding  
mit Metall außenherum,  
das Innere kann man mit  
dem Finger eindrücken“



„Ein rundes Etwas, das einen  
Durchgang hat, erst breit anfängt  
und dann dünner wird.“

„Ein durchsichtiges Gefäß  
mit Markierungen auf der  
Außenseite“

## Kennzeichen der Methode:

- Schüleraktivierend (Bewegung und Denken)
- (Fach-)Sprachförderlich
- Verständnisfördernd
- Neugier nutzend
- Wahrnehmungsorientierung möglich

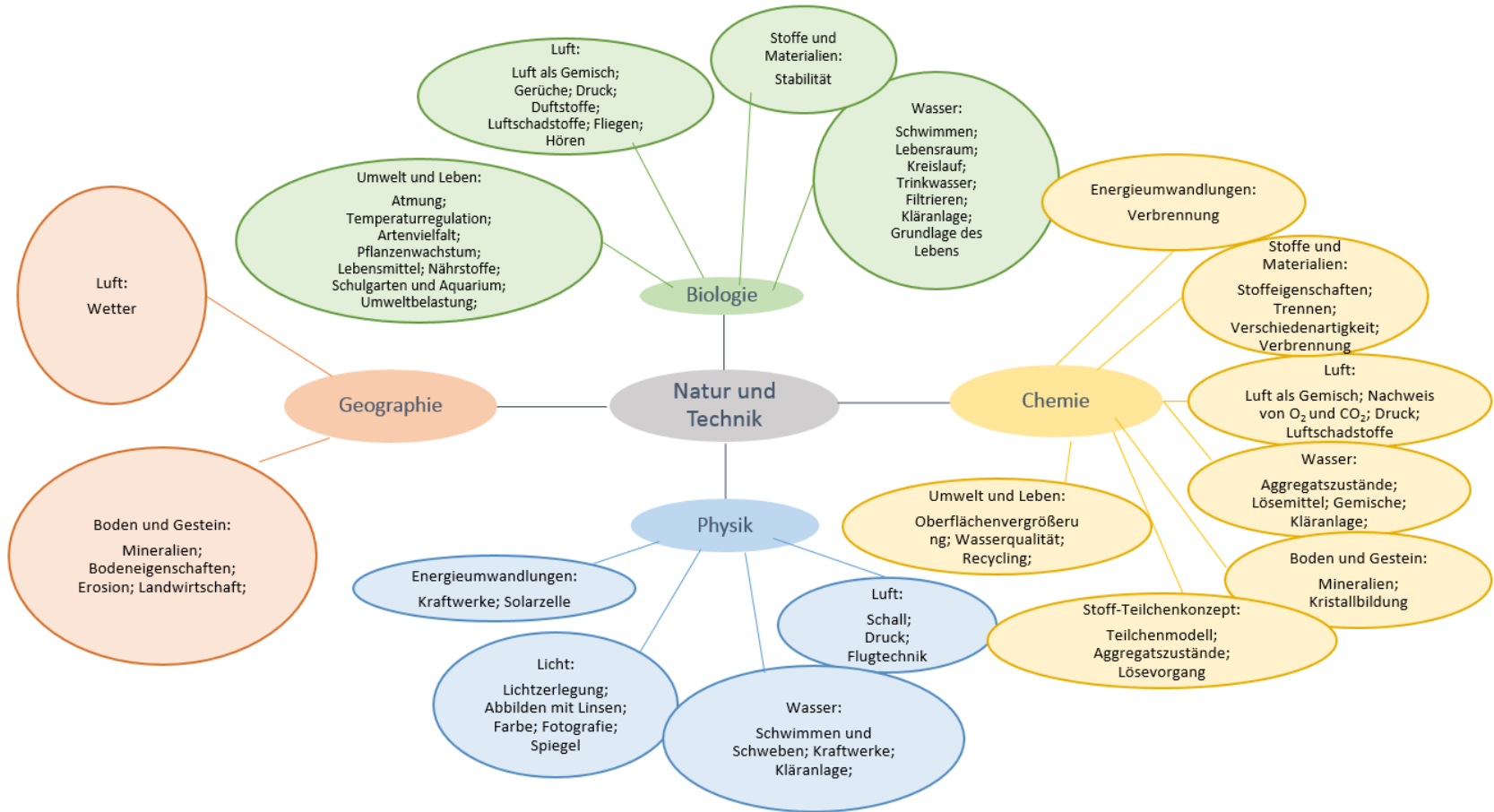
Tafel

„Ein rundes, festes Ding mit Metall außenherum, das Innere kann man mit dem Finger eindrücken“

„Ein rundes Etwas, das einen Durchgang hat, erst breit anfängt und dann dünner wird.“

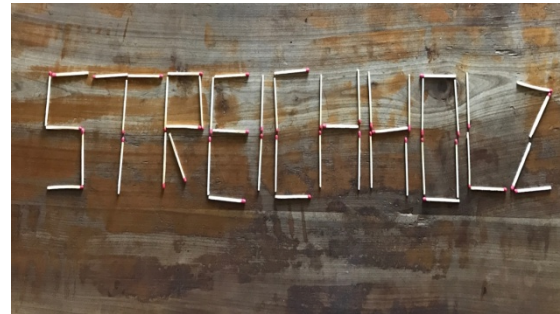
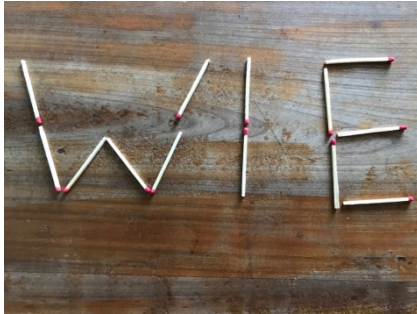
„Ein durchsichtiges Gefäß mit Markierungen auf der Außenseite“

**Weiterführende Informationen zur Methode und der Quelle für die Bildkarten auf moodle!**



**Weiterführende Informationen zum Fach Natur und Technik auf moodle!**

### 3. Ziele und Inhalte des Natur-und- Technik-Unterrichts (NT-U)



**Bilder von Andrea Lang, ASUVA-Seminar WiSe 16/17**

## Aufgabe:

Erstellen Sie eine Experimentanleitung zum Experiment: „Das Entzünden eines Streichholzes“ auf je unterschiedliche Weise

Verwirklichen Sie eine der drei Varianten:

- Verbalschriftliche oder hörbare Versuchsanleitung
- Bildlich-symbolische Versuchsanleitung
- Audio-visuelle Versuchsanleitung

Erläutern Sie, welche didaktische(n) Funktion(en) die von Ihnen ausgearbeitete Variante erfüllt.

# Seminarprogramm – In kleinen Schritten zu gutem Experimental- unterricht für die 5. Jahrgangsstufe

Mi 14:30–16:00 D0.001		Thema
1	26.04.	Einführungsveranstaltung
2	03.05.	Das Fach Natur und Technik - Ziele und Inhalte (Alternativer Titel: Das Fach Natur und Technik – Das wichtigste Fach von die Welt)“ (Exp.)
3	10.05.	Schülerklientel Fünftklässler: Anknüpfungspunkte und Herausforderungen (Alternativer Titel: Die Komplexität vermeintlich einfacher Dinge) (Exp.)
4	17.05.	Freies Experimentieren mit eingeschränkter Materialvorgabe (Alternativer Titel: Lehrplan + Material = Experiment) (Exp.)
5	24.05.	Schwerpunkt Ebenenwechsel - Von der Beobachtung zur Erklärung (Alternativer Titel: Die Teilchenebene:- Das Metier des Chemikers) (Exp.)
6	31.05.	Kumulatives Arbeiten, Narrative Elemente (Alternativer Titel: Die wichtigen Dokumente des Prof. Ernst Müller) (Exp.)
7	07.06.	Ganzheitliche Erfahrungssituationen schaffen (Alternativer Titel: Der Flüssigkeitenturm) (Exp.)
8	14.06.	Sammlung von möglichen Experimenten für den SET
9	21.06.	Entscheidung: Experimente und Rahmenhandlung am SET
10	28.06.	Labortag und Organisation des Schülerexperimentiertags
11	05.07.	Labortag und Organisation des Schülerexperimentiertags
12	12.07.	Generalprobe für den Schülerexperimentiertag
13	19.07.	Schülerexperimentiertag
14	26.07.	Evaluation der Gesamtveranstaltung und des Schülerexperimentiertags

Input

Output



## Vorstellung des moodle-Kursraums

Zu finden **NICHT** im cup-moodle, sondern:

<https://moodle.lmu.de/>

→ Zentrale wissenschaftliche Einrichtungen

→ Münchener Zentrum für Lehrerbildung der LMU

→ Ausarbeitung von Stundenbildern und Unterrichtsversuchen für den Anfängerunterricht ("Natur und Technik") im Sinne inklusiver Didaktik

→ Einschreibeschlüssel: ASUVA\_SoSe17



**Schöne Restwoche und auf Wiedersehen!**