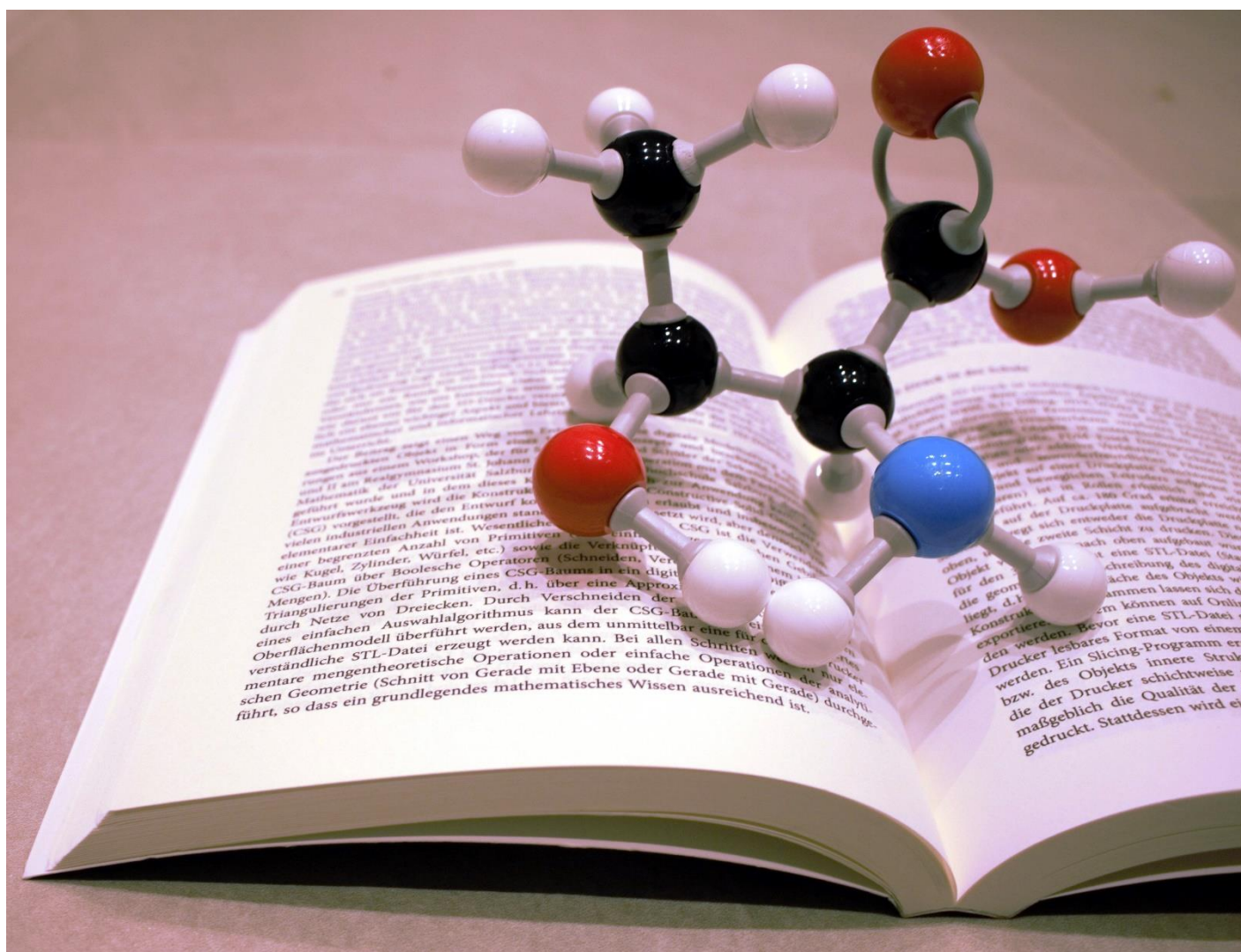


Belletristische Literatur als Ankermedium im Chemieunterricht

Simone Suppert, Timo Fleischer & Alexander Strahl

GDCP-Jahrestagung 2020

Literatur und Chemie – kein Widerspruch

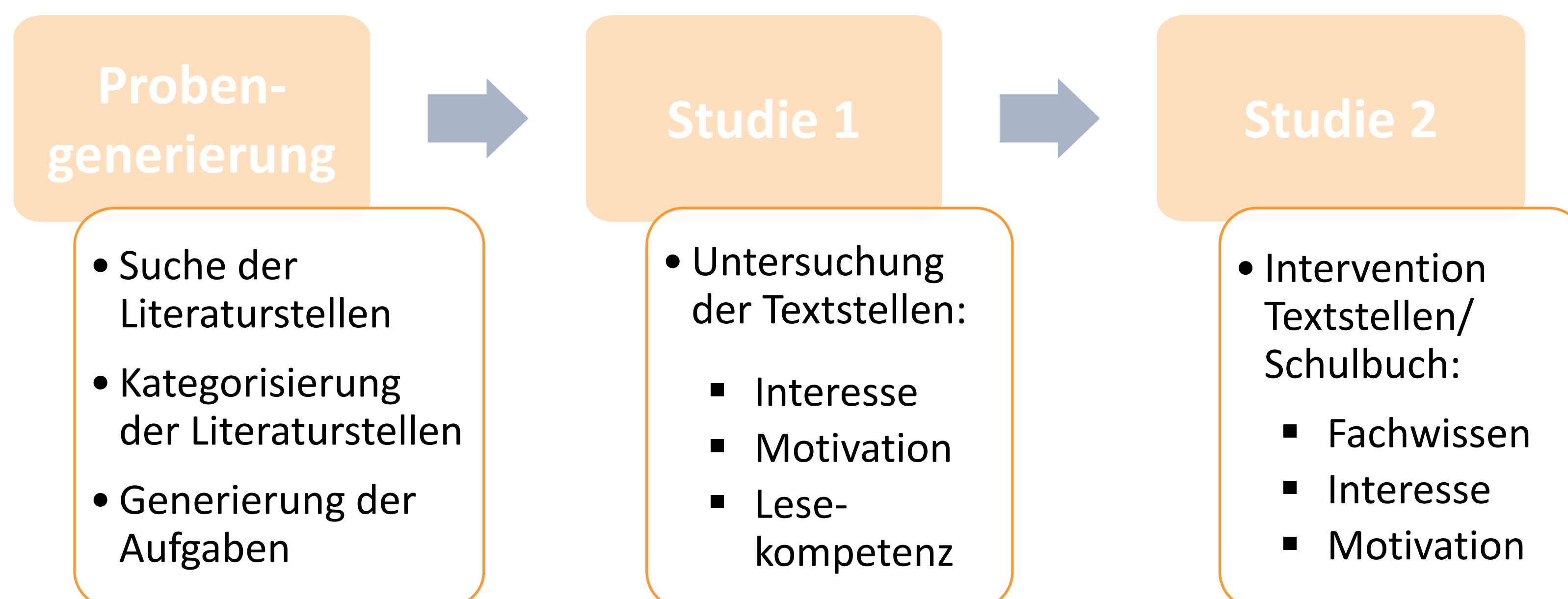


Auf den ersten Blick erscheint der Chemieunterricht wohl nicht der richtige Ort zu sein, um belletristische Literatur einzusetzen. Wenngleich vorrangig der Sprachunterricht die Grundlagen „der Sprach- und Kommunikationsfähigkeit und insbesondere der Lese- und Textkompetenz“¹ bildet, so kann er doch nur die Basis für weiterführende, fachspezifische und fächerverbindende bzw. alltagsrelevante Inhalte und die Möglichkeit der Verständigung darüber schaffen. Die Fachsprache zu erlernen, stellt häufig nicht nur Schüler*innen nichtdeutscher Muttersprache vor Probleme – der Einsatz von verständlichen belletristischen Texten kann den fachlichen Zugang erleichtern, indem die Inhalte in einen einfacher nachzuvollziehenden Kontext gebettet werden. Bereits im Kindesalter finden sich in geeigneten Texten fantastisch anmutende Begebenheiten, die später eingehender betrachtet und mit naturwissenschaftlichen Gesetzen erklärt werden können. Dies soll keiner „Entzauberung“ der kindlichen Fantasiewelt gleichkommen, sondern mithilfe jener fiktionalen Textstellen das Interesse an der Auseinandersetzung mit chemisch-naturwissenschaftlichen Inhalten steigern.

Ziele: Warum Literatur als Ankermedium wählen?

Um einen fachlichen Austausch zu ermöglichen, wurden in der Chemiefachsprache eigene Konventionen und Regeln aufgestellt, sowie der sogenannte Laborjargon, eine umgangssprachlichere und nicht immer fachlich korrekte Variante, etabliert.² Beide finden Eingang in Lehrtexten, wodurch der Zugang zu neuen Inhalten häufig aufgrund sprachlicher Barrieren erschwert wird. Wenngleich andere Aspekte in der Kinder- und Jugendliteratur oftmals vorrangig sind (z.B. die Vermittlung von Werten), so haben diese dennoch einen Auftrag der Wissensvermittlung und damit der intellektuellen Bildung.³ Durch den Einsatz von Literatur entfallen mehrheitlich jene abstrakten, fachsprachlichen Begriffe, womit deren erforderliche vorherige Decodierung durch die Schüler*innen und so weitere Verständnisprobleme aufgrund falscher Annahmen der Wortbedeutung vermieden werden können. Einzelne Fachbegriffe oder chemische (naturwissenschaftliche) Begriffe, die ihren Weg in die Alltagssprache und damit in literarische Texte gefunden haben, können so anhand des Kontextes entschlüsselt und entsprechend im Wortschatz verankert bzw. in diesen integriert werden.

Geplantes Studiendesign



Beispiel Lehrplanbezug / Kontextorientierung

Die ausgewählte Textstelle eignet sich für das Thema der historischen Entwicklungen der modernen Chemie. Hiermit lässt sich der Bereich „Mensch und Gesellschaft: Bedeutung der Naturwissenschaften für den Lauf der Geschichte und die gesellschaftlichen Bedingungen, Verknüpfung der Begriffe Wirtschaft – Technik – Wertung – Verantwortung – Ethik“⁵ des Lehrplans für Jugendliche vereinfacht und gut zugänglich in den Unterricht integrieren. Die zur Textstelle verfassten Aufgaben eignen sich für die 7. Klasse (11. Schulstufe) der AHS, da ein fächerverbindendes Vorwissen (Radioaktivität)⁵ benötigt wird. Mit dieser Textstelle kann inhaltlich der Mythos des Steins der Weisen kritisch hinterfragt und als naturwissenschaftlich nicht haltbar identifiziert werden.

Literatur

1. Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E., & Vollmer, H. J. (2013). Sprache im Fach: Einleitung. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann, & H.J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 7-13). Münster: Waxmann.
2. Parchmann, I., & Bernholt, S. (2013). In, mit und über Chemie kommunizieren – Chancen und Herausforderungen von Kommunikationsprozessen im Chemieunterricht. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann, & H.J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (S. 241-253). Münster: Waxmann.
3. Ewers, H.-H. (2008). *Literatur für Kinder und Jugendliche. Eine Einführung*. Paderborn: Wilhelm Fink.
4. Rowling, J.K. (1998). *Harry Potter und der Stein der Weisen*. Hamburg: Carlsen.
5. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2018). *Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen*. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> [02.09.2020]

Joanne K. Rowling: Harry Potter und der Stein der Weisen⁴

Neville ging hinaus und Harry sah sich die Sammelkarte berühmter Zauberer an.
»Schon wieder Dumbledore«, sagte er. »Er war der Erste, den ich -«
Ihm stockte der Atem. Er starrte auf die Rückseite der Karte. Dann sah er Ron und Hermine an.

»Ich hab ihn gefunden!«, flüsterte er. »Ich hab Flamel gefunden! Hab euch doch gesagt, dass ich den Namen schon mal irgendwo gelesen hab. Es war im Zug hierher. Hört mal: »Professor Dumbledores Ruhm beruht vor allem auf seinem Sieg über den schwarzen Magier Grindelwald im Jahre 1945, auf der Entdeckung der sechs Anwendungen für Drachennilch und auf seinem Werk über Alchemie, verfasst zusammen mit seinem Partner Nicolas Flamel.«

Hermine sprang auf. Seit sie die Noten für die ersten Hausaufgaben bekommen hatte, war sie nicht mehr so begeistert gewesen.

»Wartet hier!«, sagte sie und rannte die Stufen zu den Mädchenschlafsälen hoch. Harry und Ron hatten kaum Zeit, sich ratlose Blicke zuzuwerfen, als sie schon wieder die Treppe heruntergefliegen kam, ein riesiges altes Buch in den Armen. [...]

Endlich fand sie, was sie gesucht hatte.

»Ich hab's gewusst! Ich hab's gewusst!«

»Ist es uns jetzt erlaubt zu sprechen?«, sagte Ron brummig. Hermine überhörte ihn.

»Nicolas Flamel«, flüsterte sie aufgeregt, »ist der einzige bekannte Hersteller des Steins der Weisen!«

Das hatte nicht ganz die von ihr erwartete Wirkung.

»Des was?«, fragten Harry und Ron.

»Ach, nun hört mal, lest ihr beiden eigentlich nie? Seht her, lest das hier.«

Sie schob ihnen das Buch zu und Harry und Ron lasen:

Die alte Wissenschaft der Alchemie befasst sich mit der Herstellung des Steins der Weisen, eines sagenhaften Stoffes mit erstaunlichen Kräften. Er verwandelt jedes Metall in reines Gold. Auch zeugt er das Elixier des Lebens, welches den, der es trinkt, unsterblich macht.

Im Laufe der Jahrhunderte gab es viele Berichte über den Stein der Weisen, doch der einzige Stein, der heute existiert, gehört Mr. Nicolas Flamel, der im letzten Jahr seinen sechshundertundfünfundsechzigsten Geburtstag feierte, erfreut sich eines ruhigen Lebens in Devon, zusammen mit seiner Frau Perenelle (sechshundertundachtundfünfzig). [...]

»Ein Stein, der Gold erzeugt und dich nie sterben lässt!«, sagte Harry, »Kein Wunder, dass Snape hinter ihm her ist. Jeder würde ihn haben wollen!«

aus: Rowling, J.K. (1998). *Harry Potter und der Stein der Weisen* (S. 238-240). Hamburg: Carlsen.

Fragen zum Text

- 1) Überlege: Kann ein Stoff ein beliebiges Metall in Gold umwandeln? Begründe deine Meinung mithilfe wissenschaftlicher Erkenntnisse!
- 2) Betrachte die Abbildung folgender alchemistischer Geräte. Erläutere, welchen Verwendungszweck sie gehabt haben könnten und ob damit Gold gewonnen hätte werden können.



- 3) Belege mit Hilfe einer Zerfallsgleichung, wie Goldatomkerne aus anderen Elementen erzeugt werden können. Um welche Art der Reaktion handelt es sich dabei? Begründe, ob sich eine solche Herstellung von Gold lohnen würde!
- 4) Recherchiere mithilfe des Internets:
 - a) Gab es tatsächlich einen Alchemisten namens Nicolas Flamel?
 - b) Erkundige dich über die Entstehung des Begriffes „Elixier“ und was dieser im Zusammenhang mit der Alchemie bedeutete.

Kontakt

Mag. Simone Suppert
Universität Salzburg
School of Education
AG Didaktik der Chemie
simone.suppert@sbg.ac.at