



14. Internationale  
Fachtagung der  
Hochschullernwerkstätten



Das Selbsterkundungs-  
verfahren FindTeacher



Das MoDiSaar-Zertifikat  
geht an den Start!



MOOCs in der  
(Lehrkräfte-)Bildung

Liebe Leser\*innen,

wir freuen uns, Ihnen in der Sommer-Ausgabe des ZfL-Newsletters Entwicklungen und Ergebnisse aus Lehre und Forschung aus SaLUt und MoDiSaar, den beiden saarländischen Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB), vorstellen zu können.

Rückblickend war die Zeit seit dem Frühjahr 2020 für die meisten von uns eine Zeit voller Herausforderungen und Veränderungen. Der häufig genannte „Digitalisierungsschub“ spiegelt sich auch in den Lehr-, Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen der saarländischen Lehrer\*innenbildung wider und prägt die Arbeit in SaLUt und MoDiSaar. Veranstaltungen, die vor der COVID-19-Pandemie ausschließlich in Präsenz stattfanden, wurden in digitale Formate überführt und bereits bestehende digitale Veranstaltungen wurden weiterentwickelt. Im SaLUt-Cluster MINT fanden zum Beispiel im Rahmen experimenteller Laborpraktika digitale Direktübertragungen von Experimenten und Präsentationen aus den Laboren statt, was auf der einen Seite mit anderen und teilweise gestiegenen Anforderungen als bisher an Dozierende und Studierende einherging. Auf der anderen Seite resultierten daraus aber auch beispielsweise individuellere und variabelere Austauschmöglichkeiten.

Diesem „Digitalisierungsschub“, der zum Teil neue und durchaus positive Veränderungen in den Kommunikations-, Arbeits- sowie Lehr- und Lernstrukturen mit sich gebracht hat, steht jedoch der fehlende persönliche Austausch „in Präsenz“ gegenüber. In den beiden saarländischen QLB-Projekten zeigt sich dies in entfallenen Begegnungen mit schulischen Kooperationspartner\*innen oder abgesagten Besuchen von Schulklassen in den Schülerlaboren und Lernwerkstätten an der Universität des Saarlandes und an den künstlerischen Hochschulen. Experimentieren vor Ort, anderen und neuen Lernmaterialien zu begegnen, eine andere Lernatmosphäre hautnah zu erleben, den Campus zu erkunden – solche Erfahrungen kann keine Videokonferenz ersetzen. Der Blick in die Zukunft ist dennoch optimistisch: Mit Teilnehmer\*innen von Lehrveranstaltungen sowie Fort- und Weiterbildungen im direkten und persönlichen Austausch zu stehen und gleichzeitig die Chancen und positiven Erfahrungen der fortschreitenden Digitalisierung in diesen Austausch integrieren zu können, ist ein Ziel, auf das viele SaLUt- und MoDiSaar-Mitarbeiter\*innen hinarbeiten.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre sowie einen schönen und erholsamen Sommer.

Im Namen aller QLB-Mitarbeiter\*innen an der Universität des Saarlandes, der Hochschule für Musik Saar und der Hochschule der Bildenden Künste Saar

Christine Eckert

*(Koordinatorin des QLB-Projektes SaLUt)*

## Aushandlung von Selbstbestimmung in Experimentier-Lehr-Lern-Situationen im Grundschullabor für Offenes Experimentieren (*doing AGENCY*)

### Thema „Licht und Schatten“, Phänomen „farbige Schatten“, Beobachtungsvignette eines GOFEX-Tages mit einer zweiten Grundschulklasse

Vor einer Wand befindet sich eine transparente Glasvase, die zu zwei Dritteln mit Wasser gefüllt ist. Ein Scheinwerfer mit Farbfiltern beleuchtet die Vase. An der Wand sieht man Schlagschatten der Vase und des ‚ruhigen‘ Wassers. Wirbelt man das Wasser in der Vase mit der Hand etwas auf, sieht man farbige, ‚bewegte‘ Schlagschatten an der Wand. In einiger Entfernung beleuchtet ein Overhead-Projektor dieselbe Wand. Auf seiner Arbeitsfläche liegen drei Holzkörper (eine Pyramide, ein Kegel, ein Quader), deren (zweidimensionale) Schlagschatten man ebenfalls an der Wand sehen kann.

Leander (pseudonymisiert; wie auch alle folgenden Personen) nimmt zwei der Holzkörper und lässt sie einige Zentimeter oberhalb der Vase los. Die Holzkörper gehen im Wasser unter. Gemeinsam mit Dean beobachtet Leander die zum Grund der Vase sinkenden Holzkörper. Leander zu Dean: „Schau mal, das Wasser ist jetzt viel höher als vorher!“ „Ja, scheint, als brauchen die Würfel viel Platz und das Wasser muss weg!“, antwortet Dean. Die beiden greifen nach den Holzkörpern am Grund der Vase, heben sie etwas an, lassen sie, immer noch im Wasser, wieder los. Später lässt Leander die Holzpyramide dann über der Wasseroberfläche „auf“ dem Wasser wieder los. Sie sinken. Die beiden wiederholen dies einige Male, stillschweigend. Da kommt

Laura vorbei, eine Lernbegleitung an diesem Tag.

Kernfrage didaktischen Handelns in **Experimentier-Lehr-Lern-Situationen** wie dieser ist u. E., wie auf das Handeln der beiden Schüler zu reagieren ist (vgl. auch Kelkel & Peschel, 2020). Man könnte sie auffordern, ihre Handlungen zu stoppen. Schließlich befassen sie sich gerade nicht mit dem vorgegebenen Thema des GOFEX-Tages („Licht und Schatten“) bzw. mit dem Phänomen, um das es an dieser Station eigentlich gehen *sollte* („farbige Schatten“). Sie fokussieren die Vase, ‚spielen‘ darin mit Holzkörpern, anstatt die Schlagschatten an der Wand zu beobachten. Die Holzkörper haben sie an einer anderen Station ent-

**GOFEX-Tage** sind Schulklassenbesuche im Grundschullabor für Offenes Experimentieren (GOFEX) an der Universität des Saarlandes, angeboten zu naturwissenschaftlichen Sachunterrichtsthemen und mit dem Ziel eines phänomenorientierten, Offenen Experimentierens.



Weitere Informationen und  
Buchungsmöglichkeiten unter:  
[www.GOFEX.de](http://www.GOFEX.de)

wendet. Allein dies wäre ein Grund, zu intervenieren; die Holzkörper könnten morsch werden, waren für etwas anderes vorgesehen. Interventionen vor diesem Hintergrund würden der Logik der vorbereiteten, didaktisch rekonstruierten und zugeschnittenen Sache folgen (vgl. Kattmann et al., 1997): Die Schüler\*innen *sollen* sich mit bestimmten Phänomenen zu einem Thema befassen. Dabei ist eine **Auswahl an Lernzielen** vorge-dacht (z. B. Schlagschatten sind zweidi-mensionale Projektionen eines dreidi-mensionalen Körpers), die sich an ver-schiedenen Stationen auf **verschiede-nen Lernwegen** erreichen lassen. Der Inhalt ist über das Rahmenthema und die Vorauswahl an angebotenen Phäno-menen klar gesetzt. In der Beobach-

tungsvignette *wollen* die beiden Schüler Leander und Dean sich allerdings mit ei-nem anderen Phänomen („Wasserver-drängung“) zu einem anderen Thema bzw. Inhalt („schwimmen und sinken“, „Wasser“) befassen. Dabei machen sie nicht vorgeplante oder vorstrukturierte, aber eben **eigene Entdeckungen!**

Lehrer\*innenhandeln im Sinne einer „Didaktik der Lernwerkstatt“ (Peschel et al., in Druck; Gruhn 2020) - hier mit dem Fokus Offenes Experimentieren - greift diese spontanen, situativen Inter-essen und Intentionen der Schüler\*innen auf. Eine demgemäße Intervention in der oben skizzierten Lernszene könnte lau-ten: „Was macht ihr da gerade (genau) und was fällt euch (dabei) auf?“ **Lern-werkstattsdidaktische Interventio-nen** sind nicht anleitend, dozierend oder einschränkend, sondern kommunikativ und ermöglichend auf die Aneignung (und weniger auf die Vermittlung und Instruktion) ausgerichtet, d. h. sie for-dern die Schüler\*innen auf, ihre Beob-achtungen und Erfahrungen zu verbalis-ieren, anstatt bestimmte, vorgegebene Lernwege zu beschreiten. Damit geht es letztlich um **selbstbestimmtes Expe-riementieren**, das einen Zugang ausge-hend von den Intentionen und Interes-sen der Kinder zur Sache bzw. zum Phä-nomen verfolgt (und nicht umgekehrt) (vgl. Wagenschein, 2010; Wedekind, 2012).

Im Dissertationsprojekt **doing AGENCY** befor-scht Pascal Kihm, wie die Selbstbe-stimmung beim Experimentieren zwis-chen allen beteiligten Akteur\*innen und dem Phänomen bzw. der Sache *ausge-handelt* wird.



© Mareike Kelkel

Abbildung 2: Lernbegleitung im GOFEX: Sach-auseinandersetzungen *ermöglichen statt anleiten*

## Erkenntnisinteresse des Forschungsprojektes *doing AGENCY*

Bei der durchzuführenden Analyse geht es primär darum, zu *verstehen*, wie Selbstbestimmung ausgehandelt wird und welche Aspekte bei dieser **Aus-handlung von Selbstbestimmung** miteinander *in welcher* Beziehung stehen bzw. *wie* sie zusammenhängen. Dabei stehen die soziale Interaktion zwischen den Schüler\*innen untereinander bzw. zwischen Lehrperson und Schüler\*innen sowie deren Sach-Interaktion mit einem Phänomen im Fokus der Auswertung.

Ausgangspunkt des Projektes ist das Bestreben, herauszufinden, auf welche Weise sich Aufgabenformate, Interventions- und Lernbegleitungsmaßnahmen beim Experimentieren wechselseitig beeinflussen und wie diese mit den Handlungs-/Entscheidungsmöglichkeiten, dem Freiheitsgrad und der sozialen Interaktion beim Experimentieren in Zusammenhang stehen.

## Methodischer Zugang zu den Aus-handlungsprozessen

Verschiedene Akteur\*innen (Schüler\*innen, Lehrpersonen, Lernbegleitung) wurden bei Experimentierprozessen teilnehmend beobachtet (Breidenstein et al., 2015). Ihre Kommunikations- und Interaktionsprozesse wurden anschließend in Beobachtungsprotokolle überführt. Diese Daten wurden kodiert, analytisch verdichtet und systematisiert (Grounded-Theory-Kodierverfahren; Glaser & Strauss, 2010; Strauss & Corbin, 1996).

## Einblick in die Ergebnisse

Die Interventionen der Lernbegleitung – sowie vermutlich auch Interaktionen

zwischen Lehrkräften und Schüler\*innen in der Schule – auf verbaler Ebene machen nur einen Bruchteil der Kommunikation in Experimentier-Lehr-Lern-Situationen aus. Stattdessen **überwiegen nonverbale und nonvokale Anteile**, die einen Großteil menschlicher Kommunikation ausmachen, in bestehenden Studien und Analysen aber oft vernachlässigt wurden (vgl. Grewe & Möller, 2019; Košinár, 2009). In *doing AGENCY* zeigt sich, wie nonvokale Zeichen wie Kopfschütteln oder Nicken sich bei gleichzeitiger verbaler Zurückhaltung auf die Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten der Schüler\*innen auswirken und diese – ggf. unbewusst – steuern. Darüber hinaus konnten weitere Aspekte rekonstruiert werden, die mit den Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten bzw. -chancen von Schüler\*innen zusammenhängen, u. a.:

- **Materialien**, deren Vorauswahl, Bereitstellung und Zugänglichkeit sich wie im o. g. Beispiel auf die Lern- und Experimentierwege der Schüler\*innen auswirken, dabei appellierend wirken und eben bestimmte Experimente nahelegen, ermöglichen oder auch verhindern;
- **Räume**, die mit ihrer Innenarchitektur und Ausgestaltung selbstbestimmtes Experimentieren entweder unterstützen (flexible Möblierung, höhenverstellbares Mobiliar) oder erschweren (starre Möblierung, höhenfixiertes Mobiliar) können;
- **Pausen**, die einen gemeinsamen Experimentierprozess zu individuell unpassenden Zeitpunkten sach- bzw. fachfremd unterbrechen, verlangsamen oder gar beenden können – vor allem dann, wenn sie nicht von der Gruppe

ausgehandelt, sondern ‚von oben‘ angeordnet werden.

Durch das Verständnis für die Vielfalt von Aspekten, die einen (selbstbestimmten) Experimentierprozess beeinflussen, kann das Rollenverständnis zwischen Lernenden und Lehrenden in der sozia-

len Situation „Experimentieren“ reflektiert und konstruktiv weiterentwickelt werden. Die Ergebnisse sollen in die verschiedenen Seminare und Ausbildungsanteile der Didaktik des Sachunterrichts einfließen und dort Wirksamkeit im Hinblick auf sensibel begleitete Lehr-Lern-Prozesse entfalten.

## Bildungswissenschaften treffen Chemiedidaktik - Interdisziplinäre empirische Abschlussarbeiten

Im Wintersemester 2020/2021 wurden zwei **interdisziplinäre Abschlussarbeiten** in Kooperation zwischen der **Chemiedidaktik** und den Bildungswissenschaften erfolgreich beendet. Grundlage beider Arbeiten bildeten die Planung, Konzeption, Durchführung und Auswertung je einer empirischen Studie an der Schnittstelle zwischen Chemiedidaktik (Inhaltsbereich) und **empirischer Bildungsforschung** (Forschungsmethode). Katrin Arendt untersuchte den Einsatz von **Lernstrategien** und den Einfluss entsprechender Prompts auf die Lernstrategienutzung in **digitalen Lernumgebungen** auf der Grundlage von Log-file-Daten bei Chemiestudierenden im ersten Semester. Die Untersuchung von Katrin Arendt fand im Rahmen der Fachvorlesung „Grundlagen der Physikalischen Chemie“ statt und wurde von Johann Seibert (Chemiedidaktik) und Dr. Lisa Stark (Bildungswissenschaften) betreut. In einer weiteren interdisziplinären Abschlussarbeit zwischen der Chemiedidaktik (betreut durch Johann Seibert, Lehrstuhl Prof. Dr. Christopher Kay) und den Bildungswissenschaften (betreut

durch Theresa Wilkes, Lehrstuhl Prof. Dr. Robin Stark) untersuchte Katharina Scholtes Effekte des **Lernens aus Fehlern** beim Experimentieren im Chemieunterricht in Bezug auf den Erwerb der **Variablenkontrollstrategie**.

### **Lernstrategieeinsatz bei der Bearbeitung eines Lernprogramms zu einem Thema der Physikalischen Chemie (Katrin Arendt)**

Der Einsatz von kognitiven und metakognitiven Lernstrategien beim Lernen wird in der Forschung oft mithilfe von Selbstberichtsverfahren wie beispielsweise Fragebögen erfasst. Diese Form der Erfassung wird jedoch häufig kritisiert, da sie auf einer subjektiven Einschätzung des eigenen Lernverhaltens beruht. Daher sollen verhaltensnahe und objektivere Erfassungsmethoden in der Forschung etabliert werden. In dieser wissenschaftlichen Arbeit wurde die **Logfile-Daten-Analyse** zur Erfassung von Lernstrategien eingesetzt. Dabei wurde die Korrespondenz dieser verhaltensnahen Erfassungsmethode und eines Selbstberichtsverfahrens mittels Frage-

## Literaturverzeichnis

- Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (2015). *Ethnografie*. UTB.
- Demetriadis, S. N., Karakostas, A., Tsiatsos, T., Caballé, S., Dimitriadis, Y., Weinberger, A., Papadopoulos, P. M., Palaigeorgiou, G., Tsimpanis, C. & Hodges, M. (2018). Towards integrating conversational agents and learning analytics in MOOCs. In L. Barolli, F. Xhafa, N. Javaid, E. Spaho & V. Kolici (Eds.), *Lecture notes on data engineering and communications technologies: Vol. 17. Advances in internet, data & web technologies* (pp. 1061-1072). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-75928-9\\_98](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75928-9_98)
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2010). *Grounded theory: Strategien qualitativer Forschung*. Huber.
- Goglio, V. (2019). The landscape of MOOCs and Higher Education in Europe and the USA. *Proceedings of Work in Progress Papers of the Research, Experience and Business Tracks at EMOOCs, 2356*, 41-47. [http://ceur-ws.org/Vol-2356/research\\_short7.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2356/research_short7.pdf).
- Grewe, O. & Möller, K. (2020). Die professionelle Unterrichtswahrnehmung von sprachsensiblen Maßnahmen im Sachunterricht der Grundschule fördern – ein video- und praxisbasiertes Seminar im Master of Education. *Herausforderung Lehrer\*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 3(1), 323-359. <https://doi.org/10.4119/hlz-2547>
- Gruhn, A. (2020). Doing Lernbegleitung: studentische Peer-Learning-Prozesse in einer Hochschullernwerkstatt. In F. Hesse & W. Lüttger (Hrsg.), *Auf die Lernbegleitung kommt es an* (S. 167-185). Klinkhardt.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftliche Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3(3), 3-18.
- Kelkel, M. & Peschel, M. (2020). Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im GOFEX Projektpraktikum durch Studierenden-Co-Reflexion. In U. Stadler-Altman, S. Schumacher, E. A. Emili & E. D. Torre (Hrsg.), *Spielen, Lernen, Arbeiten in Lernwerkstätten* (S. 64-77). Klinkhardt.
- Košinár, J. (2009). *Körperkompetenzen und Interaktion in pädagogischen Berufen*. Klinkhardt.
- Kultusministerkonferenz (KMK). (2017). *Bildung in der digitalen Welt (Strategie der Kultusministerkonferenz)*. KMK.
- Mayr, J. (1998). Die Lehrer-Interessen-Skalen (1998). In J. Abel & C. Tarnai (Hrsg.), *Pädagogisch-psychologische Interessenforschung in Studium und Beruf* (S. 111-125). Waxmann.
- Ministerium für Bildung und Kultur Saarland (MBK). (2019). *Basiscurriculum Medienbildung und informatische Bildung*. MBK.
- Peschel, M., Wedekind, H., Kihm, P. & Kelkel, M. (In Druck). Hochschullernwerkstätten und Lernwerkstätten – Verortung in didaktischen Diskursen. In B. Holub, K. Himpsl-Gutermann, K. Mittlböck, M. Musilek-Hofer, A. Varelija-Gerber & N. Grünberger (Hrsg.), *lern.medien.werk.statt*. Klinkhardt.
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 73-84. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000005>
- Reich, J. & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot. *Science*, 363(6423), 130-131. <https://doi.org/10.1126/science.aav7958>
- Stoll, G. & Spinath, F. M. (2015). Unterstützen Self-Assessments die Studienfachwahl? Erfahrungen und Befunde aus dem Projekt Study-Finder. In A. Hanft, O. Zawacki-Richter & W. B. Gierke (Hrsg.), *Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule* (S. 113-131). Waxmann.
- Strauss, A. L. & Corbin, J. M. (1996). *Grounded theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Beltz.
- Wagenschein, M. (2010). *Kinder auf dem Wege zur Physik*. Beltz.
- Wedekind, H. (2012). Einführung: Naturwissenschaftlich-technische Bildung im Elementarbereich – der Versuch eines Überblicks. In K. Fröhlich-Gildhoff, I. Nentwig-Gesemann & H. Wedekind (Hrsg.), *Forschung in der Frühpädagogik V. Schwerpunkt: Naturwissenschaftliche Bildung – Begegnungen mit Dingen und Phänomenen* (S. 13-32). FEL-Verlag.

## Lösung des Kreuzworträtsels des Frühlings-Newsletters

1. M U L T I P R O F E S S I O N A L I T Ä T

2. R A S S I S M U S K R I T I S C H

3. T I R O L

4. S C H A L T S Y M B O L I K E N

5. P E R E L S

6. S C H U L K O N T E X T

7. G E L I N G E N S B E D I N G U N G E N

8. D I G I T A L I S I E R U N G

9. N E U N

10. R I S K

11. K L A S S E N Z I M M E R

Lösung: **F R O H E O S T E R N**



***Vielen Dank für die rege Teilnahme.  
Wir gratulieren Werner Loyo zum Gewinn  
seiner individuellen ZfL-Tasse.***



## Impressum

### Herausgeber

Universität des Saarlandes  
Geschäftsstelle des Zentrums für Lehrerbildung (ZfL)  
Campus A5 4  
66123 Saarbrücken  
[newsletter.zfl@uni-saarland.de](mailto:newsletter.zfl@uni-saarland.de)  
[www.uni-saarland.de/zfl](http://www.uni-saarland.de/zfl)

### Redaktion

Dr. Sarah Bach, Dr. Christine Eckert, Dirk Hochscheid-Mauel, Dr. Mareike Kelkel, Vanessa Lang,  
Prof. Dr. Franziska Perels, Nicole Schröder, Bettina Schwandt, Johann Seibert

### Layout und Gestaltung

Vanessa Lang, Johann Seibert

### Texte

Dr. Sarah Bach, PD Dr. Antje Biermann, Dr. Christine Eckert, Ann-Sophie Grub,  
Dr. Mareike Kelkel, Pascal Kihm, Johann Seibert, Birk Thierfelder

Redaktionsschluss: 14. Juni 2021

Die Projekte SaLUt und MoDiSaar werden im Rahmen der gemeinsamen "Qualitätsoffensive Lehrerbildung" von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



## Besuchen Sie unsere Internetseiten!



[www.SaLUt.saarland](http://www.SaLUt.saarland)



[www.uni-saarland.de/zfl](http://www.uni-saarland.de/zfl)



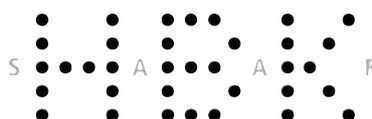
[www.MoDiSaar.de](http://www.MoDiSaar.de)

## NEWSLETTER 03/2021

\*\*\* Der nächste Newsletter erscheint im Herbst 2021 \*\*\*



UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES



**HfM** SAAR  
Hochschule für Musik