



Eileen Reckmann, Tobias Blomberg, Katrin Temmen

Neue Wege für das Schülerlabor – Rahmenbedingungen eines mobilen Schülerlabors

Einführung

In unserer naturwissenschaftlich und technisch geprägten Welt nimmt die MINT-Bildung von Schüler*innen eine tragende Rolle in unserer Gesellschaft ein [BÜN20]. Um das **Interesse am MINT-Bereich** zu steigern und damit auch dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, bietet die Universität Paderborn mit dem Schülerlabor coolMINT.paderborn Module zu MINT-Themen an. Das Projekt **MINT 4.OWL** bringt diese Module **flächendeckend und wohnortnah** auch in **ländliche Regionen** in Ostwestfalen-Lippe (OWL). Dazu fahren Moderierende mit den Modulmaterialien aus dem Schülerlabor zu verschiedenen Lernorten in OWL (z.B.: Bibliotheken & Jugendzentren) und führen dort **dreistündige MINT-Module** durch. Das Besondere: die Jugendlichen nehmen **in ihrer Freizeit** an diesen Modulen teil. Hierdurch soll in besonderem Maße Interesse für MINT-Themen gefördert werden. Seit 2023 erhält **MINT 4.OWL** durch das ebenfalls BMBF-geförderte Projekt **transMINT 4.0** eine Begleitforschung.



Fragestellung und Untersuchungsdesign

Welche Rahmenbedingungen müssen aus Sicht der Moderierenden und Mitarbeitenden für das Gelingen der mobilen Schülerlabormodule gegeben sein?

Etwa einstündige halbstrukturierte Interviews mit 8 Moderierenden & 7 Mitarbeitenden neuerschlossener außerschulischer Lernorte [Alter: Moderierende M = 24 (SD = 3,5); Mitarbeitende M = 45 (SD = 15,5)]
Beispielfrage aus Interviewleitfaden: „Welche Rahmenbedingungen sind ihrer Meinung nach für einen gelungenen Workshop nötig?“
→ Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz: inhaltlich strukturierend, deduktiv- induktiver Kategorienbildung [KUC22]

- Fester Standort mit vorbereiteten Räumen
- Schulklassen nehmen an den Kursen teil
- Etablierter und konzeptionierter außerschulischer Lernort



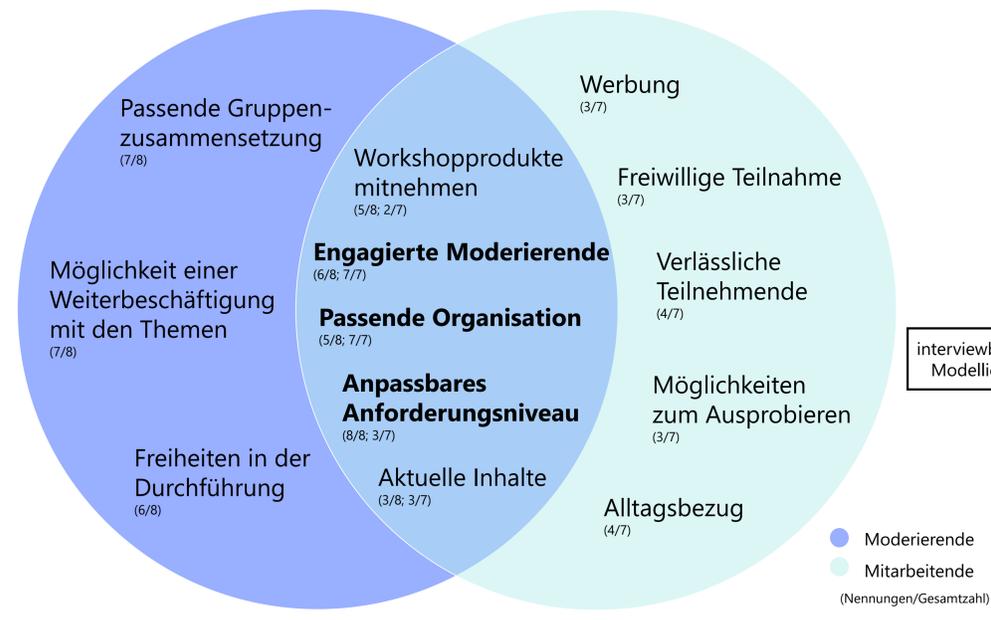
Interviewergebnisse

Definition eines gelungenen Kurses:

Ein Kurs ist *gelingen*, wenn die Teilnehmenden...

- ... Spaß hatten. (8/8; 4/7)
- ... wieder kommen möchten. (7/7; 6/8)
- ... sich mit dem Lerngegenstand weiterbeschäftigen möchten. (7/8; 0/7)
- ... nach dem Kurs über die Kursinhalte sprechen. (5/7; 0/8)
- ... Kursinhalte eigenständig umsetzen konnten. (4/7; 0/8)
- ... „gecatched“ wurden. (4/7; 0/8)

Dafür notwendige Rahmenbedingungen:



MINT4.OWL



- Ländliche Standorte mit unterschiedlichen Gegebenheiten in Ostwestfalen-Lippe
- Einzelne Jugendliche nehmen in ihrer Freizeit an den Kursen teil
→ sehr heterogene Gruppen
- Freiwillige Teilnahme

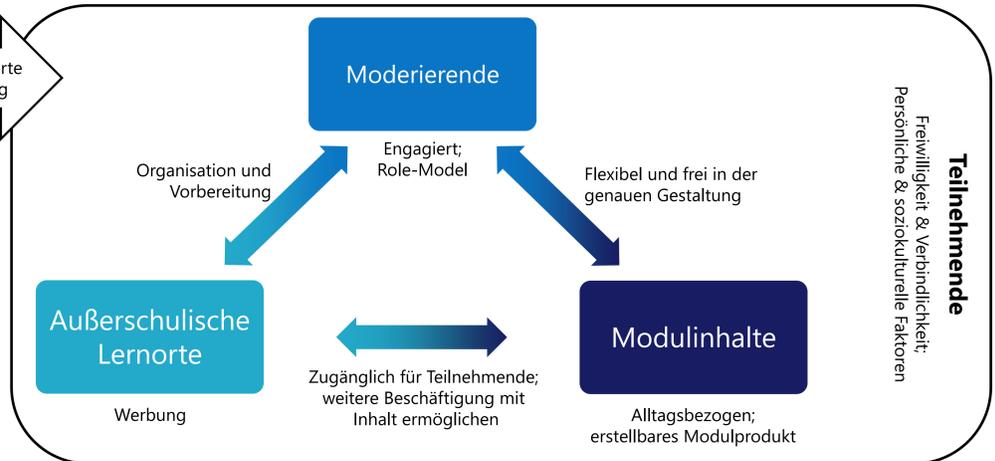
Diskussion

Die Interviewten nennen intuitiv Faktoren für einen gelungenen Kurs, die ebenfalls für die Erreichung des Projektziels notwendig sind:

- Interessensentwicklungsförderliche Aspekte können beobachtet werden
z.B.: Interessentypische Gefühle wie Freude, Aktiviertheit, Beteiligtsein [SCH96]

Die Interviewten haben unterschiedliche Perspektiven durch ihre Aufgaben im Projekt:

- Mitarbeitende übernehmen Organisation und Vorbereitung vor Ort
- Moderierende übernehmen die didaktische Planung und Moduldurchführung
- Verschiedene Berufshintergründe und Altersgruppen der Akteure
→ Gesamtbild der zentralen Einflussgrößen



Ausblick

Bei der Planung neuer Kurse sollten die oben herausgearbeiteten Aspekte besonders berücksichtigt werden.

Herausforderung: Möglichkeiten zur weiteren Beschäftigung mit den Themen am mobilen Lernort (ohne Material aus dem Schülerlabor), sowie Freiheiten bei der Durchführung ermöglichen

- Welche Möglichkeiten gibt es für die weitere Beschäftigung mit den Themen?
- Welcher Grad an Freiheit ist nötig/möglich und sinnvoll?

Weiterführende Untersuchung: Perspektive der Kinder und Jugendlichen

Literatur:

[BÜN20] Bünning, F. Fachkräftemangel und Handlungsfelder für technische Bildung. In: Dick, M., Zwischen Ingenieurpädagogik, Lehrkräftebildung und betrieblicher Praxis, Eine Festschrift für Klaus Jenewein. Hrsg.: Bünning, F., Jahn, R. W., Seltracht, A., S. 117–126. ISBN 9783763962136, DOI 10.3278/6004727x, W. Bertelsmann Verlag: Bielefeld, 2020.
[KUC22] Kuckartz, U., Radtke, S., Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung, Grundlagentexte Methoden, 5. Aufl., 274 S., ISBN 978-3-7799-6231-1, Beltz: Juventa: Weinheim, Basel, 2022.
[PAW19] Pawek, C., 20 Jahre Schülerlabore an Hochschulen und anderen Einrichtungen, Eine wissenschaftlich fundierte Erfolgsgeschichte. In: Driesen, C., Ittel, A. (Hrsg.): Der Übergang in die Hochschule, Strategien, Organisationsstrukturen und Best Practices an deutschen Hochschulen. Waxmann Verlag, S. 143–157. ISBN 9783830936459, Waxmann: Münster, New York, 2019.
[SCH96] Schiefele, U., Motivation und Lernen mit Texten, Zugl.: München, Univ. der Bundeswehr, Habil.-Schr., 1994. 341 S., ISBN 3-8077-0800-4, Hogrefe Verl. für Psychologie: Göttingen, Bern, 1996.

Die von den Interviewten genannten Rahmenbedingungen weisen Parallelen zu den von Pawek herausgearbeiteten wichtigen Bestandteilen eines Schülerlabors auf [PAW19]:

- Verständlichkeit, Herausforderung, Offenheit, Alltagsbezug, gute Arbeitsatmosphäre
→ Durch die sehr heterogenen Gruppen erweist sich das anpassbare Anforderungsniveau der Modulinhalte als bedeutend
- Authentische Einblicke in die Forschung
→ herausfordernd, da Module in alltäglichen, für andere Zwecke konzipierten Räumen stattfinden

Für mobile Kurse von besonderer Bedeutung:

- weitere Beschäftigung mit den Inhalten ermöglichen, Werbung, freiwillige Teilnahme
→ Module werden nicht im Schulkontext besucht