

## Worauf legen Grundschullehrkräfte bei der Unterrichtsplanung im Sachunterricht Wert?

*Julia Kantreiter*

*This article addresses what is essential to teachers when planning lessons in general studies. The quality of lesson planning predicts the quality of instruction and contains six features: classroom management, clarity and structure, activation, supportive classroom climate, handling heterogeneity and arrangement of the learning environment (Rau 2017). It remains to be clarified which importance teachers attach to the features of the quality of lesson planning. Therefore, the study investigated the extent to which elementary school teachers consider the features of the quality of lesson planning to be significant for their planning. Multi-step analyses of questionnaire data (N = 456) revealed that teachers attached the highest value on the arrangement of the learning environment, while classroom management was rated as the least relevant. Consequences for teacher education are derived from the results.*

### 1. Theoretischer Hintergrund und empirischer Forschungsstand

Die Planung von Unterricht gehört zu den Kernaufgaben von Lehrkräften (Kultusministerkonferenz 2014; Blömeke & König 2011). Unterrichtsplanung beinhaltet „*alle Tätigkeiten, die das (eigene) unterrichtliche Handeln zum Gegenstand haben und dazu dienen, dieses unterrichtliche Handeln optimal zu organisieren*“ (Bromme & Seeger 1979, 4; Herv. i. O.). Für die Qualität des Unterrichts stellt die Qualität der Unterrichtsplanung, d. h. die Planungsqualität, eine wichtige Voraussetzung dar (Riegger 2011; Litten 2017). Planungsqualität bezeichnet die „*angemessene Berücksichtigung von fach- und themenspezifischen Qualitätsmerkmalen, welche für die Unterrichtsqualität entscheidend sind*“ (Kantreiter 2022, 100). Im Rahmen der Unterrichtsforschung wird zwischen Oberflächenmerkmalen und Tiefenmerkmalen des Unterrichts unterschieden, wobei die Tiefenmerkmale die Unterrichtsqualität ausmachen und sich entscheidend auf das Lernen der Schüler\*innen auswirken (Decristan et al. 2020). Analog zur Unterrichtsqualität ist auch die Planungsqualität auf der Ebene dieser Tiefenmerkmale zu verorten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Unterrichtsplanung und die Planungsqualität fach- und themenspezifisch sind (Stender 2014).

Aus bisherigen Befunden ging hervor, dass die Unterrichtsplanung und die Planungsqualität zentral für das Unterrichtshandeln von Lehrkräften sind. In der Einschätzung von Sekundarstufenlehrkräften ist die Unterrichtsplanung eine unabdingbare Voraussetzung für qualitätsvollen Unterricht (Litten 2017). Zudem besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der adaptiven Planungskompetenz und der adaptiven Handlungskompetenz im Unterricht von Lehrkräften verschiedener Schularten (Beck et al. 2008).

Im Unterschied zu diesen Untersuchungen nahm die EuLe-Studie (Windt et al. 2017) die Spezifika der Grundschule in den Blick, indem sie die Planungs-, Durchführungs- und Reflexionsqualität von Referendar\*innen im Sachunterricht untersuchte. Dabei wurden die Planungs- und Durchführungsqualität anhand folgender sechs Merkmale operationalisiert: Klassenführung, Klarheit und Strukturiertheit, Aktivierung, lernförderliches Klima, Umgang

mit Heterogenität und Gestaltung des Lernangebots (Rau 2017; Hasenkamp, Windt & Rumann 2016; Hasenkamp in Vorbereitung). Die Merkmale der Aktivierung sowie der Klarheit und Strukturiertheit zeichnen sich durch hohen Bezug zum Fach bzw. Thema aus, d. h. sie erfordern eine stärkere Auseinandersetzung mit dem Fachgegenstand in der Unterrichtsplanung und müssen für einzelne Unterrichtsstunden immer wieder neu geplant werden – sie sind also fachspezifisch angelegt (Rau 2017). Demgegenüber sind die überfachlich angelegten Merkmale (Klassenführung, lernförderliches Klima, Umgang mit Heterogenität und Gestaltung des Lernangebots) weniger stark vom konkreten Thema bzw. Fach abhängig, bleiben über mehrere Unterrichtsstunden hinweg eher konstant und entstehen stärker aus der Unterrichtssituation heraus, als dies bei den fachspezifisch angelegten Merkmalen der Fall ist (Rau 2017). Es zeigte sich, dass die Planungsqualität die Durchführungsqualität in den Merkmalen Klarheit und Strukturiertheit, Aktivierung, lernförderliches Klima sowie Umgang mit Heterogenität moderat bis stark beeinflusst (Windt et al. 2016). Auf dieser Basis wurden die relativ breit angelegten Planungsqualitätsmerkmale der EuLe-Studie (Rau 2017, Hasenkamp in Vorbereitung) in einer weiteren Studie (Kantreiter 2022) enger gefasst: effektive Klassenführung, Klarheit und Strukturiertheit, kognitive Aktivierung, lernförderliches Klima, angemessener Umgang mit Heterogenität sowie Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots. Dabei zeigte sich, dass diese sechs Planungsqualitätsmerkmale in der Wahrnehmung von Grundschullehrkräften im Hinblick auf den beigemessenen Wert konfirmatorisch trennbar sind (ebd., 169-171).

Ob Lehrkräfte jedoch tatsächlich Merkmale von Unterrichtsqualität im Unterricht umsetzen, hängt von dem Wert ab, den sie diesen Merkmalen beimessen (Kastens 2009). Nach einem Rahmenmodell zur Planungsqualität (Kantreiter 2022, 109), das auf Erwartungs-Wert-Theorien (z. B. Sclater & Bolander 2004) basiert, ist zu erwarten, dass auch die Umsetzung von Planungsqualitätsmerkmalen in der Unterrichtsplanung davon beeinflusst wird, wie viel Wert Lehrkräfte diesen Merkmalen beimessen. Daher sollten die Planungsqualitätsmerkmale im Kontext des beigemessenen Werts betrachtet werden.

## **2. Desiderata, Fragestellungen und Hypothesen**

Obwohl die Planungsqualität in allen Phasen der Lehrkräftebildung eine zentrale Rolle spielt, ist der vorliegende Forschungsstand relativ dünn (im Überblick: Kantreiter 2022). Der Großteil der Untersuchungen fokussiert auf Sekundarstufenlehrkräfte; bisweilen werden Grundschullehrkräfte in einer gemischten Stichprobe mit anderen Schularten betrachtet (z. B. Beck et al. 2008). Dies wird jedoch den spezifischen Anforderungen an Grundschulunterricht, die es bei der Planung zu berücksichtigen gilt, nicht umfassend gerecht. Werden Grundschullehrkräfte gesondert untersucht, wird dabei vor allem das Studium sowie der Vorbereitungsdienst in den Blick genommen – kaum aber die dritte Phase der Lehrkräftebildung (im Überblick: Kantreiter 2022). Da die Planungsqualität ein fach- und themenspezifisches Konstrukt ist (Stender 2014), sollte dieses auch gesondert für einzelne Fächer untersucht werden. Insbesondere zur Unterrichtsplanung bzw. Planungsqualität im Sachunterricht sind vielfältige Desiderate auszumachen (Gläser & Sothmann 2013).

So ist bislang unklar, inwieweit die Merkmale der Planungsqualität nach Rau (2017) und Hasenkamp (in Vorbereitung) sich aus Sicht der Lehrkräfte in ihrer Bedeutung für qualitätsvollen Sachunterricht unterscheiden. Offen ist dabei insbesondere, wie Grundschullehrkräfte die Relevanz der Planungsqualitätsmerkmale für ihre Unterrichtsplanung einschätzen.

Daher geht dieser Beitrag der folgenden Forschungsfrage nach: In welchem Maße erachten Lehrkräfte die Planungsqualitätsmerkmale als bedeutsam für ihre eigene Planung zu einem bestimmten Thema? Auf Basis bisheriger Arbeiten (Rau 2017; Windt et al. 2016) ist zu erwarten, dass Lehrkräfte bei der Planung einzelner Unterrichtsstunden die Bedeutsamkeit der fachspezifisch angelegten Planungsqualitätsmerkmale (kognitive Aktivierung sowie Klarheit und Strukturiertheit) höher einschätzen als die Bedeutsamkeit der überfachlich angelegten Planungsqualitätsmerkmale (effektive Klassenführung, lernförderliches Klima, angemessener Umgang mit Heterogenität, Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots).

### 3. Methodik

Aufbauend auf einer größer angelegten Studie (Kantreiter 2022) wird die o. g. Anschlussfragestellung bearbeitet. Daher sind Studiendesign, Instrumente, Stichprobe sowie sich daraus ergebende Limitationen identisch. In einem quantitativen querschnittlichen Design wurden mithilfe eines Fragebogens Daten von  $N = 456$  Grundschullehrkräften erhoben. Da die Unterrichtsplanung stets auf ein konkretes Thema bezogen ist (Stender 2014), wurde diese in der vorliegenden Untersuchung anhand des sachunterrichtlichen Unterrichtsthemas *Pflanzen des Waldes* operationalisiert.

Lehrkräfte als „Experten für die Planung, Durchführung und Wahrnehmung von Unterricht“ (Holzberger et al. 2016, 99) stellen in Bezug auf die Frage die passende Zielgruppe dar. Wie eine a-priori sowie eine post-hoc Teststärkeanalyse für punktbiserale Korrelationsmodelle ergab, war die Stichprobe ausreichend groß, um die erwarteten positiven schwachen bis mittleren Zusammenhänge prüfen zu können (a-priori: einseitiger Test,  $\rho = .25$ ,  $\alpha = .05$ ;  $1-\beta = .95$ ; post-hoc: einseitiger Test,  $\rho = .25$ ,  $\alpha = .05$ ;  $1-\beta = .99$ ). Die befragten Lehrkräfte identifizierten sich zu 89.0 % als weiblich, zu 9.0 % als männlich und zu 0.2 % als divers (1.8 % der Angaben sind fehlend). Dies stimmt annähernd mit dem bundesweiten Durchschnitt überein (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2019, 117). Die Teilnehmenden der Studie waren im Durchschnitt 40.49 Jahre alt ( $SD = 11.21$ ) und seit 14.45 Jahren als Grundschullehrkraft tätig ( $SD = 10.92$ ). Aufgrund der Verortung des Themas *Pflanzen des Waldes* in der 3. und 4. Jahrgangsstufe des Lehrplans des entsprechenden Bundeslandes wurden die Lehrkräfte nach ihrer Berufserfahrung im Sachunterricht in den Jahrgangsstufen 3 und 4 befragt. Diese betrug durchschnittlich 8.34 Jahre ( $SD = 7.90$ ). Insgesamt unterrichteten 79.1 % der befragten Lehrkräfte im Sachunterricht in den Jahrgangsstufen 3 und/oder 4.

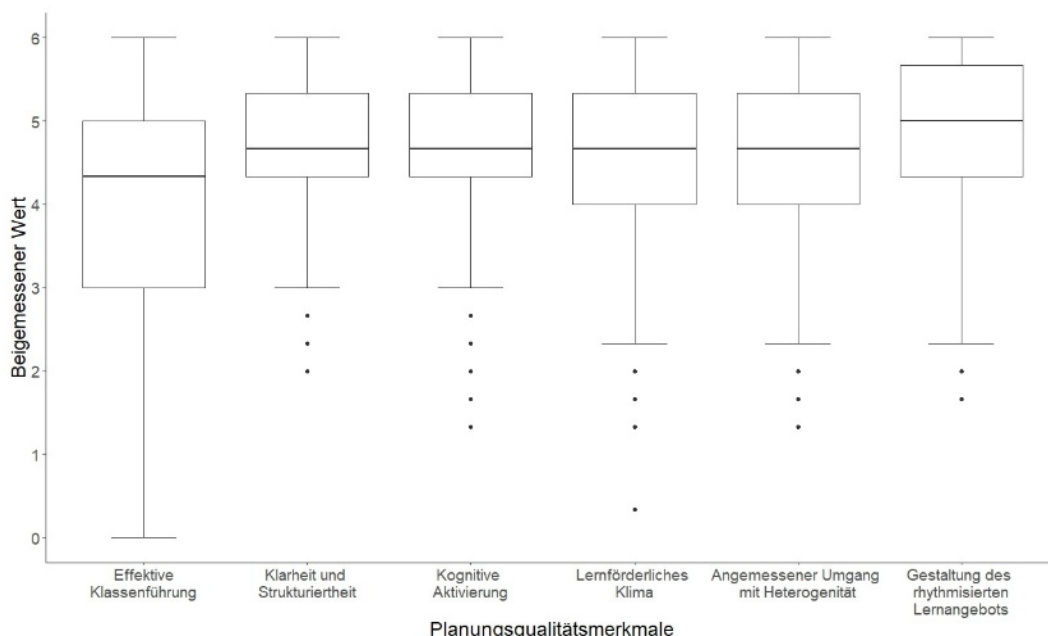
Die Daten wurden mithilfe eines Paper-Pencil-Fragebogens erhoben, welcher auf Basis des Kategoriensystems zur Planungs- und Durchführungsqualität im Sachunterricht nach Hasenkamp (in Vorbereitung) und Rau (2017) neu konstruiert wurde. Dieses Instrument umfasste sechs Skalen: effektive Klassenführung, Klarheit und Strukturiertheit, kognitive

Aktivierung, lernförderliches Klima, angemessener Umgang mit Heterogenität und Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots (Kantreiter 2022). Die Erfassung erfolgte auf einer siebenstufigen Likert-artigen Skalierung (*stimme überhaupt nicht zu – stimme voll und ganz zu*). In die Auswertung gingen je drei Items pro Skala ein; die Reliabilität lag im akzeptablen bis zufriedenstellenden Bereich (Cronbachs  $\alpha = .65-.79$ ). Der Anteil fehlender Werte pro Item betrug  $\leq 3.7\%$  und liegt daher im nicht auffälligen Bereich (Newman 2014).

Die Auswertung erfolgte in einem mehrschrittigen Verfahren. Nach der Betrachtung der deskriptiven Statistiken sowie der Boxplots wurde eine ANOVA mit Messwiederholung berechnet, um zu prüfen, ob signifikante Unterschiede vorliegen. Schließlich wurde mithilfe von paarweisen t-Tests eruiert, welche Planungsqualitätsmerkmale sich hinsichtlich des beigemessenen Werts signifikant unterscheiden.

#### 4. Ergebnisse

Bei der Analyse der deskriptiven Statistiken sowie der Boxplots zum beigemessenen Wert der Planungsqualitätsmerkmale wurde aus den hohen Medianen deutlich, dass die befragten Lehrkräfte grundsätzlich alle Planungsqualitätsmerkmale als relevant für die eigene Planung zum Thema *Pflanzen des Waldes* erachteten ( $Mdn = 4.33 - 5.00$ ). Zudem fiel auf, dass der Median des beigemessenen Werts der effektiven Klassenführung am niedrigsten ausgeprägt ist, während der beigemessene Wert der Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots den höchsten Median aufwies. Darüber hinaus sind nur kleinere Unterschiede zwischen den Planungsqualitätsmerkmalen im Hinblick auf den beigemessenen Wert erkennbar (Abb. 1).



**Abb. 1** Boxplots zu den einzelnen Planungsqualitätsmerkmalen hinsichtlich des beigemessenen Werts. Anmerkung: Die theoretische Spannweite beträgt 0-6.

Um zu prüfen, ob die o. g. deskriptiv betrachteten Unterschiede auch statistisch signifikant sind, wurde eine ANOVA mit Messwiederholung berechnet. Diese ergab, dass sich innerhalb

der Datenstruktur signifikante Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Planungsqualitätsmerkmalen hinsichtlich des beigemessenen Werts finden lassen ( $F(2,96, 1229,14) = 78,94, p \leq .01$ ).

Mithilfe von paarweisen post-hoc t-Tests wurde ermittelt, zwischen welchen Planungsqualitätsmerkmalen signifikante Unterschiede im Hinblick auf den beigemessenen Wert bestehen. Dazu wurden jeweils zwei Planungsqualitätsmerkmale miteinander verglichen (Tab. 1). Dabei wurde der Wert der effektiven Klassenführung im Vergleich zu allen übrigen Planungsqualitätsmerkmalen signifikant geringer eingeschätzt ( $d = 0.49 - 0.69, p \leq .01$ ). Die Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots hingegen wurde durchgehend als am wichtigsten erachtet ( $d = 0.17 - 0.69, p \leq .01$ ). Zwischen dem beigemessenen Wert der kognitiven Aktivierung, der Klarheit und Strukturiertheit sowie des angemessenen Umgangs mit Heterogenität zeigten sich keine signifikanten Unterschiede ( $d = 0.01 - 0.03, p = 1.00$ ). Das lernförderliche Klima wurde geringfügig weniger wichtig als die kognitive Aktivierung sowie die Klarheit und Strukturiertheit eingeschätzt ( $d = 0.15, p \leq .04$ ), unterschied sich jedoch im Hinblick auf den beigemessenen Wert nicht signifikant vom angemessenen Umgang mit Heterogenität ( $d = 0.10, p = .59$ ).

**Tab. 1** Paarweise post-hoc t-Tests zum Vergleich der Planungsqualitätsmerkmale im Hinblick auf den beigemessenen Wert

Beigemessener Wert der/des...	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
[1] effektiven Klassenführung						
[2] Klarheit und Strukturiertheit	$t(437) = -10.80$ $p \leq .01$ $d = 0.52$					
[3] kognitiven Aktivierung	$t(439) = -10.60$ $p \leq .01$ $d = 0.51$	$t(442) = 0.12$ $p = 1.00$ $d = 0.01$				
[4] lernförderlichen Klimas	$t(434) = -10.20$ $p \leq .01$ $d = 0.49$	$t(436) = 3.12$ $p = .03$ $d = 0.15$	$t(437) = 3.06$ $p = .04$ $d = 0.15$			
[5] angemessenen Umgangs mit Heterogenität	$t(437) = -11.40$ $p \leq .01$ $d = 0.54$	$t(439) = 0.85$ $p = 1.00$ $d = 0.04$	$t(440) = 0.68$ $p = 1.00$ $d = 0.03$	$t(435) = -3.82$ $p = .59$ $d = 0.10$		
[6] Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots	$t(442) = -14.60$ $p \leq .01$ $d = 0.69$	$t(440) = -3.61$ $p \leq .01$ $d = 0.17$	$t(443) = -3.82$ $p \leq .01$ $d = 0.18$	$t(437) = -6.60$ $p \leq .01$ $d = 0.32$	$t(439) = -4.43$ $p \leq .01$ $d = 0.21$	

Anmerkung: Angegeben sind Cohen's  $d$  mit  $p$  (Bonferroni). In grau hinterlegte Werte zeigen keine Signifikanz im paarweisen post-hoc t-Test an.

## 5. Diskussion

Dieser Beitrag untersucht die Frage, wie bedeutsam Lehrkräfte Planungsqualitätsmerkmale für die Unterrichtsplanung zu einem bestimmten Thema einschätzen. Wie die Ergebnisse zeigen, wurde der Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots der höchste Wert beigemessen, während die effektive Klassenführung am wenigsten wichtig erachtet wurde. Zwischen den übrigen Merkmalen fanden sich nur marginale Unterschiede. Entgegen der Hypothese schätzten ergo Lehrkräfte die fachspezifisch angelegten Merkmale der kognitiven Aktivierung sowie der Klarheit und Strukturiertheit nicht höher ein als die übrigen überfachlich angelegten Merkmale. Dies ist insofern konträr zum bisherigen Theorie- und Forschungsstand, da die größere Fachspezifität der kognitiven Aktivierung sowie der Klarheit und Strukturiertheit damit einhergeht, dass diese Merkmale für einzelne Unterrichtsstunden neu geplant werden müssen, während überfachlich angelegte Merkmale häufig zumindest während Unterrichtseinheiten oder auch darüber hinaus große Ähnlichkeiten aufweisen (Rau 2017; Windt et al. 2016). Zudem entstehen die überfachlich angelegten Merkmale stärker aus der Unterrichtssituation heraus – beispielsweise durch Mimik und Gestik – und können nicht umfassend vorab geplant werden. Fachliche Aspekte hingegen erfordern die Vorabplanung in besonderem Maße. Dass die Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots am bedeutsamsten eingeschätzt wird, könnte dadurch erklärt werden, dass dieses Merkmal aus der Wahrnehmung der Lehrkräfte möglicherweise in enger Verzahnung mit fachlichen Aspekten geplant werden muss. So könnte bei der Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots z. B. die Abstimmung von Aktivitäten auf die Aufmerksamkeitsspanne der Schüler\*innen auch durch fachliche Aspekte wie die sachlogische Strukturierung des Unterrichts beeinflusst werden. Ferner zeigte sich, dass aus Sicht von Lehrkräften starke positive Zusammenhänge bestehen zwischen dem Wert, den sie der Gestaltung des rhythmisierten Lernangebots zuschreiben und dem Wert, den sie der Klarheit und Strukturiertheit beimessen (Kantreiter 2022, 169-170).

Bei der Interpretation der Befunde sollten die Limitationen nicht außer Acht gelassen werden. Das querschnittliche Design der vorliegenden Studie erlaubt keine kausale Interpretation der Ergebnisse. Zudem ist keine Prüfung auf Messinvarianz möglich, da nur eine Kohorte untersucht wurde. Dies war jedoch aufgrund forschungsethischer Aspekte nicht anders zu bewerkstelligen. Da die Erhebung auf dem forschungsethischen Prinzip der Freiwilligkeit der Teilnahme beruhte, können Selbstselektion sowie soziale Erwünschtheit nicht ausgeschlossen werden. Gleichwohl fällt der Stichprobenumfang im Vergleich zu ähnlichen Studien relativ groß aus – insbesondere unter Berücksichtigung des erschwerten Zugangs zur Zielgruppe, da der Lehrberuf eine Vielzahl an Aufgaben mit sich bringt und dementsprechend die Teilnahme an Studien nicht im Vordergrund steht. Im Erhebungsinstrument lagen bei drei Items Deckeneffekte vor – diese wurden dennoch einbezogen, um das Konstrukt theoretisch umfassend abzubilden (ebd., 182-185).

Aufgrund der gründlichen theoretischen Fundierung lassen sich trotz der genannten Limitationen Implikationen ableiten. Um die Qualität der Unterrichtsplanung in der Lehrkräftebildung zu fördern, sollten die Spezifika der einzelnen Phasen berücksichtigt werden

(Michalik 2006; Hartmann 2019). So könnte in der ersten Phase insbesondere die Einbindung von Praktikumserfahrungen in Lehrveranstaltungen sowie der Einsatz von Planungstools (Scholl et al. 2021) zielführend sein. In der zweiten Phase ist die Reflexion längerfristiger Unterrichtserfahrungen zentral, die auch die Planung beeinflusst (Windt et al. 2016). Die Gestaltung zielführender Fortbildungen sowie die Förderung von kollegialer Zusammenarbeit könnten insbesondere in der dritten Phase zur Förderung der Planungsqualität beitragen (Lipowsky & Rzejak 2021; Kantreiter 2022). Weiterer Forschungsbedarf besteht insbesondere zur Vorgehensweise bei der tatsächlichen Unterrichtsplanung. Daher wurden in einer qualitativen Anschlussstudie Lehrkräfte zur Frage interviewt, wie sie Planungsqualitätsmerkmalen in der Unterrichtsplanung umsetzen (Kantreiter in Vorbereitung).

## Literatur

- Beck, E., Baer, M., Guldemann, T., Bischoff, S., Brühwiler, C., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M. & Vogt, F. (2008): Adaptive Lehrkompetenz. Analyse und Struktur, Veränderbarkeit und Wirkung handlungssteuernden Lehrerwissens. Münster, New York, München, Berlin (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, 63).
- Blömeke, S. & König, J. (2011): Profile im Professionswissen zur Unterrichtsplanung bei Sekundarstufenlehrkräften. In: Arnold, K.-H., Bohl, T., Hopmann, S. T., Hudson, B., Kiel, E., Kiper, H., Koch-Priewe, B., Reusser, K., Seel, N. & Zierer, K. (Hrsg.): Jahrbuch für Allgemeine Didaktik. Thementeil: Entwicklung und Weiterentwicklung allgemeindidaktischer Modelle der Unterrichtsplanung. Allgemeiner Teil. Rezensionen und Hinweise. Baltmannsweiler, 11-30.
- Bromme, R. & Seeger, F. (1979): Unterrichtsplanung als Handlungsplanung. Eine psychologische Einführung in die Unterrichtsvorbereitung. Königsstein (Entwicklung praxisorientierter Ausbildungs- und Studienmaterialien für Mathematiklehrer der Sekundarstufe I, 1).
- Decristan, J., Hess, M., Holzberger, D. & Praetorius, A.-K. (2020): Oberflächen- und Tiefenmerkmale. Eine Reflexion zweier prominenter Begriffe der Unterrichtsforschung. In: Zeitschrift für Pädagogik, 66, Beiheft 1/20, 102-116. DOI: 10.3262/ZPB2001102.
- Gläser, E. & Sothmann, L. (2013): Sachunterricht lernfördernd planen und strukturieren. Anregungen zur kompetenzorientierten Unterrichtsplanung. In: Gläser, E. & Schönknecht, G. (Hrsg.): Sachunterricht in der Grundschule entwickeln – gestalten – reflektieren. Frankfurt am Main, 145-154.
- Hartmann, C. (2019): Lehrerprofessionalität im geschichtsbezogenen Sachunterricht. Fachdidaktisches Wissen, motivationale Orientierungen und Überzeugungen im Kontext der institutionellen Lehrerbildung. Bad Heilbrunn (Empirische Forschung im Elementar- und Primarbereich, 4).
- Hasenkamp, A. (in Vorbereitung): Entwicklung der Qualität der Sachunterrichtsplanung in der zweiten Phase der Lehrerbildung.
- Hasenkamp, A., Windt, A. & Rumann, S. (2016): Qualität der Sachunterrichtsplanung im Vorbereitungsdienst. In: Maurer, C. (Hrsg.): Authentizität und Lernen – das Fach in der Fachdidaktik. Regensburg, 278-280. [https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12125/pdf/Maurer\\_2015\\_Authentizitaet\\_und\\_Lernen\\_Tagungsbericht.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12125/pdf/Maurer_2015_Authentizitaet_und_Lernen_Tagungsbericht.pdf) [13.10.2022].
- Holzberger, D., Philipp, A. & Kunter, M. (2016): Ein Blick in die Black-Box. Wie der Zusammenhang von Unterrichtsenthusiasmus und Unterrichtshandeln von angehenden Lehrkräften erklärt werden kann. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 48 (2), 90-105. DOI: 10.1026/0049-8637/a000150.
- Kantreiter, J. (2022): Unterrichtsplanung unter die Lupe genommen. Eine empirische Studie zum Zusammenhang der intrinsischen motivationalen Orientierungen von Grundschullehrkräften und dem

- beigemessenen Wert der Planungsqualität im Sachunterricht. Bad Heilbrunn (Empirische Forschung im Elementar- und Primarbereich, 10).
- Kastens, C. (2009): Handlungsmotivation und Unterrichtsqualität. Erfassung affektiv-motivationaler Prädiktoren des Unterrichtshandelns von Lehrkräften. Kiel. [https://macau.uni-kiel.de/receive/diss\\_mods\\_00004352](https://macau.uni-kiel.de/receive/diss_mods_00004352) [13.10.2022].
- Kultusministerkonferenz (2014): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 in der Fassung vom 12.06.2014. [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf) [13.10.2022].
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021): Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Bertelsmann Stiftung. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/Fortbildungen\\_fuer\\_Lehrpersonen\\_wirksam\\_gestalten.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Fortbildungen_fuer_Lehrpersonen_wirksam_gestalten.pdf) [13.10.2022].
- Litten, K. (2017): Wie planen Geschichtslehrkräfte ihren Unterricht? Eine empirische Untersuchung der Unterrichtsvorbereitung von Geschichtslehrpersonen an Gymnasien und Hauptschulen. Göttingen.
- Newman, D.A. (2014): Missing Data. Five Practical Guidelines. In: *Organizational Research Methods* 17 (4), 372-411. DOI: 10.1177/1094428114548590.
- Michalik, K. (2006): Aufbau von Kompetenzen für Lehrende des Faches Sachunterricht – unter der Zielperspektive des Pedagogical Content Knowledge. In: Cech, D., Fischer, H.-J., Holl-Giese, W., Knörzer, M. & Schrenk, M. (Hrsg.): *Bildungswert des Sachunterrichts*. Bad Heilbrunn (Schriftenreihe der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts e.V, 16), 145-158.
- Rau, S. (2017): Durchführung von Sachunterricht im Vorbereitungsdienst. Eine längsschnittliche, videobasierte Unterrichtsanalyse. Berlin (Studien zum Physik- und Chemielernen, 239).
- Riegger, M. (2011): Was ist gute Unterrichtsvorbereitung? Zur Qualitätsdiskussion aus Sicht didaktischer Positionen. In: *Pädagogische Rundschau* 65 (4), 427-443.
- Scholl, D., Küth, S., Schwarz, B., Lathan, H., Wolters, P. & Schüle, C. (2021): Zur softwaregestützten Förderung der unterrichtlichen Planungskompetenz in Schulpraktika. Das Onlinetool „DU – Digitales Unterrichtacoaching“. In: Kubsch, M., Sorge, S., Arnold, J. & Graulich, N. (Hrsg.): *Lehrkräftebildung neu gedacht. Ein Praxishandbuch für die Lehre in den Naturwissenschaften und deren Didaktiken*. Münster, 121-125.
- Sclater, M. & Bolander, K. (2004): Factors Influencing Students' Orientation to Collaboration in Net-Worked Learning. In: Goodyear, P., Banks, S., Hodgson, V. & McConnell, D. (Hrsg.): *Advances in Research on Networked Learning*. Dordrecht (Computer-Supported Collaborative Learning Series, 4), 175-203.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2019): Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich. [http://www.statistikportal.de/sites/default/files/2019-09/Internationale\\_Bildungsindikatoren\\_2019\\_barrierefrei.pdf](http://www.statistikportal.de/sites/default/files/2019-09/Internationale_Bildungsindikatoren_2019_barrierefrei.pdf) [13.10.2022].
- Stender, A. (2014): *Unterrichtsplanung: Vom Wissen zum Handeln. Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung*. Berlin (Studien zum Physik- und Chemielernen, 170). [http://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dissertation\\_derivate\\_00005545/Dissertation\\_Anita\\_Stender.pdf;jsessionid=D40E6913B3446DC3EA9D6A014313A9D7](http://macau.uni-kiel.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dissertation_derivate_00005545/Dissertation_Anita_Stender.pdf;jsessionid=D40E6913B3446DC3EA9D6A014313A9D7) [13.10.2022].
- Windt, A., Hasenkamp, A., Rau, S., Lenske, G. & Rumann, S. (2016): Zusammenhänge zwischen Planung, Durchführung und Reflexion von Sachunterricht im Vorbereitungsdienst. Vielperspektivität im Sachunterricht. Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU). Erfurt, 03.03.2016.
- Windt, A., Rau, S., Hasenkamp, A., Lenske, G. & Rumann, S. (2017): Mit welchen Kompetenzen starten angehende Lehrkräfte in den Vorbereitungsdienst? In: Fischer, H. & Sumfleth, E. (Hrsg.): *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften der Chemie und Physik*. Berlin (Studien zum Physik- und Chemielernen, 200), 185-199.