

Esther HENSCHEN, Martina TESCHNER, Ludwigsburg

Angehende KindheitspädagogInnen und die Mathematik – Dokumente aus einem Grundlagenseminar

Es ist davon auszugehen, dass es nicht allein das explizite, wissenschaftlich-theoretische Wissen ist, das sich Studierende aneignen müssen, denn „inwieweit es Fachkräften gelingen kann, ihre jeweiligen Kompetenzen produktiv in der täglichen Arbeit wirksam werden zu lassen, wird von ihren Einstellungen, Werthaltungen und der eigenen Motivation abhängen.“ (Gasteiger & Benz 2016, o.S.). Im gerade von Gasteiger und Benz vorgelegten Kompetenzmodell wird dargestellt, dass „Haltung, Beliefs, Motivation“, „explizites Wissen“ und „implizites Wissen“ professionelles Handeln bedingen (ebd., 2016). Diese drei Kompetenzfacetten stellen deshalb die zentralen Lern- und Reflexionsbereiche im hier beschriebenen Grundlagenseminar dar, wie sich gut anhand von Studierendendokumenten aufzeigen lässt.

Im Folgenden wird die Seminarstruktur kurz vorgestellt und anschließend entlang der benannten Kompetenzfacetten Einblick in das Seminar gegeben.

LV¹ 1-4 und LV 13 Mathewerkstätten: Mathematik treiben und mathematisches Tun reflektieren, z.B. zu ANNA-Zahlen, Wettspielen, Bandornamenten, Vielecken. Dabei entstehen Prozessdokumentationen, Briefe an sich selbst und Beschreibungen von Mustern.

LV 5-7 Didaktische Grundlagen zu mathematischen Inhaltsbereichen und zum Konzept „GMGM“ (Gleiches Material in großer Menge (Lee, 2010)). Die Studierenden dokumentieren Impulse zu Perlenspielen, Handlungsweisen bei GMGM sowie zahlbasierte Bauanleitungen.

LV 8 Seminardokumentation: Rückblickend werden die bisherigen Seminarinhalte von den Studierenden als gemeinsame Wanddokumentation dargestellt, darin enthalten sind u.a. persönliche „Aha-Momente“.

LV 9 Finden eines Interessensfokus: Zu jedem von Studierenden vorgeschlagenen Thema, das im weiteren Seminarverlauf gemeinsam erarbeitet werden könnte, wird ein Mindmap erstellt.

LV 10-11 Erweitern didaktischer Grundlagen je nach gewähltem Fokus: Das Gelernte wird in Form von Briefen an die anderen Seminare dokumentiert.

LV 12 Rolle der Fachkraft: Es entsteht ein Dokument mit dem Arbeitstitel „Wer bin ich und wer möchte ich werden?“

¹ LV: Lehrveranstaltung

LV 14 Rückblick und Ausblick: Die Studierenden verfassen Elfchen.

1. Haltung, Beliefs und Motivation

Zur Erläuterung dieser Kompetenzfacette macht es Sinn, sich an Anders zu orientieren, die zwei Bereiche benennt. Zum einen haben wir es mit pädagogischen Orientierungen und Einstellungen zu tun, zum anderen mit motivationalen und emotionalen Aspekten. (vgl. ebd. 2012, S. 21).

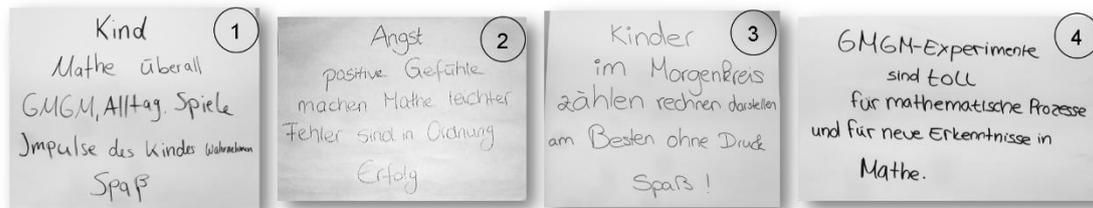


Abbildung 2: In der Abschlussitzung entstanden Elfchen.

In dieser Zusammenschau von Dokumenten lassen sich einige der Teilaspekte, in die Anders die beiden Bereiche unterteilt, erkennen. Pädagogische Orientierungen und Einstellungen zeigen sich z.B. in der Wendung „Impulse des Kindes wahrnehmen“ (1), dabei spielen „Vorstellungen über die eigene pädagogische Rolle als Erzieherin bzw. Erzieher“ (ebd., S.19) eine Rolle. „Epistemologische Einstellungen in Bezug auf den Erwerb von Kompetenzen in Mathematik“ (ebd., S. 20) werden in Elfchen 2 sichtbar. „Vorstellungen darüber, welche Kompetenzen im Kindergarten vermittelt werden sollten“ (ebd. S. 21), lassen sich im Elfchen 3 finden. Auf der Seite der motivationalen und emotionalen Aspekte fallen die Wörter Angst und Spaß auf, darin lässt sich die emotionale Haltung zu Mathematik erkennen. „Interesse und Freude an den Inhalten von Mathematik“ (ebd. S. 22) lassen sich aus Elfchen 3 und 4 herauslesen. „Enthusiasmus in Bezug auf die Gestaltung von Lerngelegenheiten“ (ebd. S. 23) zeigt sich auch in Elfchen 4, in dem eine materialbasierte Lerngelegenheit hervorgehoben wird.

Im Seminar kommt die Kompetenzfacette Haltung, Beliefs und Motivation nicht nur am Ende beim Verfassen von Elfchen zum Tragen, sondern wird über das ganze Seminar hinweg durch gezielte Reflexionsimpulse bewusst gemacht. Im Rahmen der Mathewerkstätten werden die Studierenden über die Prozessreflexion dazu angeregt, ihre Einstellungen zu Mathematik, ihre Motivation und Emotion beim Mathematiktreiben sowie das Erleben eigener mathematischer Fähigkeiten wahrzunehmen. Wenn es um die Reflexion von Rollenbildern und der eigenen Rolle geht, werden Haltung und Beliefs selbst zum Lerngegenstand.

2. Explizites Wissen

Im Kompetenzmodell von Fröhlich-Gildhoff et al. (2011) wird diese Kompetenzfacette deutlicher als „explizites, wissenschaftlich-theoretisches Wissen“ (S.18) bezeichnet. Gasteiger und Benz (2016) betonen, dass es nicht um allgemeines Schul- und Hintergrundwissen geht, sondern um Wissen, das sich auf die konkrete mathematikspezifische Arbeit in der Kindertageseinrichtung bezieht. Als Teilaspekte benennen sie: „Wissen über mathematische Konzepte/ fachliche Linien“ und „grundlegende Ideen für den frühpädagogischen Bereich“. Diese zeigen sich ansatzweise in der Auflistung „zählen rechnen darstellen“ (Elfchen 3). Kenntnisse über Materialien und deren Verwendung zur Anregung von mathematischen Bildungsprozessen sind im abgebildeten „Aha-Moment“ dokumentiert (vgl. Abb. 3). Im Mindmap lässt sich Wissen über mathematische Entwicklungsprozesse erkennen, z.B. in der Frage, ob man Dyskalkulie schon im Elementarbereich feststellen könne.

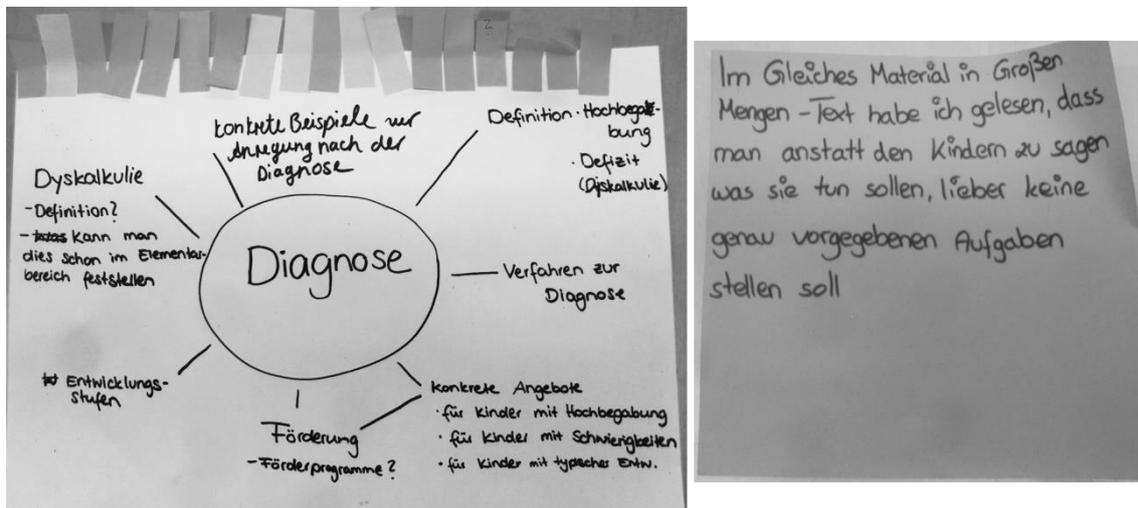


Abbildung 3: In Mindmaps und „Aha-Momenten“ wurde auf bislang Gelerntes Bezug genommen.

Weitere zentrale Wissensinhalte des Seminars sind das Verständnis von Mathematik als Prozess und die Kenntnis der fünf gängigen Inhaltsbereiche, wobei die besondere Rolle von „Muster und Strukturen“ hervorgehoben wird. Der gewählte Interessensfokus bestimmt ergänzende didaktische Inhalte. Anhand der „alltagspädagogischen Konzepte“ (Brandt, 2011) werden Beliefs auch zum Gegenstand expliziten Wissens.

3. Implizites Wissen

Fachkräfte in Kindertagesstätten setzen Impulse zur mathematischen Bildung, wobei davon auszugehen ist, dass das oft nicht auf dem Hintergrund eines expliziten, wissenschaftlich-theoretischen Wissens geschieht. Das lässt vermuten, dass es andere Wissensformen gibt, wie beispielsweise (reflek-

tiertes) Erfahrungswissen (vgl. Gasteiger & Benz, 2016). In den Studierenden-Dokumenten wird immer wieder explizites Wissen mit implizitem Wissen erklärend verknüpft. Das zeigt sich auch im „Aha-Moment“ (Abb. 3), in dem eine Information aus einem Text mit einem bekannten Verhaltensmuster kontrastiert wird. Implizites Wissen darüber, dass sich Kinder bezüglich ihrer mathematischen Fähigkeiten homogenen Gruppen zuweisen ließen, drückt sich in der Einteilung „Kinder mit Hochbegabung, Kinder mit Schwierigkeiten, Kinder mit typischer Entwicklung“ aus (Abbildung 3/Mindmap).

Studierende, die ihr erstes Seminar zum Bildungsbereich Mathematik besuchen, können vor allem auf implizites Wissen und Erfahrungswissen zurückgreifen. Dem trägt das Seminar Rechnung, indem erfahrungsbasiertes Lernen ermöglicht und in der Folge reflektiert wird. Fröhlich-Gildhoff et al. meinen dazu, dass implizites Erfahrungswissen „in professionellen Kontexten immer wieder auch in reflektiertes Erfahrungswissen transformiert werden sollte.“ (ebd. 2011, S. 18) Im Seminar haben die Studierenden z.B. durch die Reflexion des eigenen Mathematiktreibens, durch das Erleben und Erproben eines „GMGM-Angebotes“ mit anschließender Reflexion aber auch beim Verfassen von Briefen die Gelegenheit, sich ihr implizites Wissen bewusst zu machen.

4. Diskussion

Die Analyse der Seminardokumente macht deutlich, dass das implizite Wissen sowie die pädagogischen Orientierungen und Einstellungen den Aufbau theoretisch-wissenschaftlichen Wissens determinieren. Offen bleibt, inwiefern das als stabil angesehene Konstrukt pädagogischer Einstellungen und Orientierungen (vgl. Anders, 2012, S. 19) von den Studierenden selbst „umgebaut“ werden kann und was Seminare dazu beitragen können.

Literatur

- Anders, Y. (2012). Modelle professioneller Kompetenzen für fröhpädagogische Fachkräfte. Aktueller Stand und ihr Bezug zur Professionalisierung. München.
- Brandt, Birgit (2011): "Ich hab' da eine kleine Aufgabe für euch". Erzieherinnen gestalten mathematische Situationen mit Kindergartenkindern. In: BzMU 2011. http://www.mathematik.tu-dortmund.de/ieem/bzmu2011/_BzMU11_2_Einzelbeitraege/BzMU11_BRANDT_B_Alltagspaed.pdf.
- Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I., & Pietsch, S. (2011). Kompetenzorientierung in der Qualifizierung fröhpädagogischer Fachkräfte. Expertise. München.
- Gasteiger, H. & Benz, C. (2016): Mathematikdidaktische Kompetenz von Fachkräften im Elementarbereich – ein theoriebasiertes Kompetenzmodell. In J Math Didakt.
- Lee, Kerensa (2010): Kinder erfinden Mathematik. Gestaltendes Tätigsein mit gleichem Material in großer Menge. Weimar.