

Mathe. Lehren. Lernen

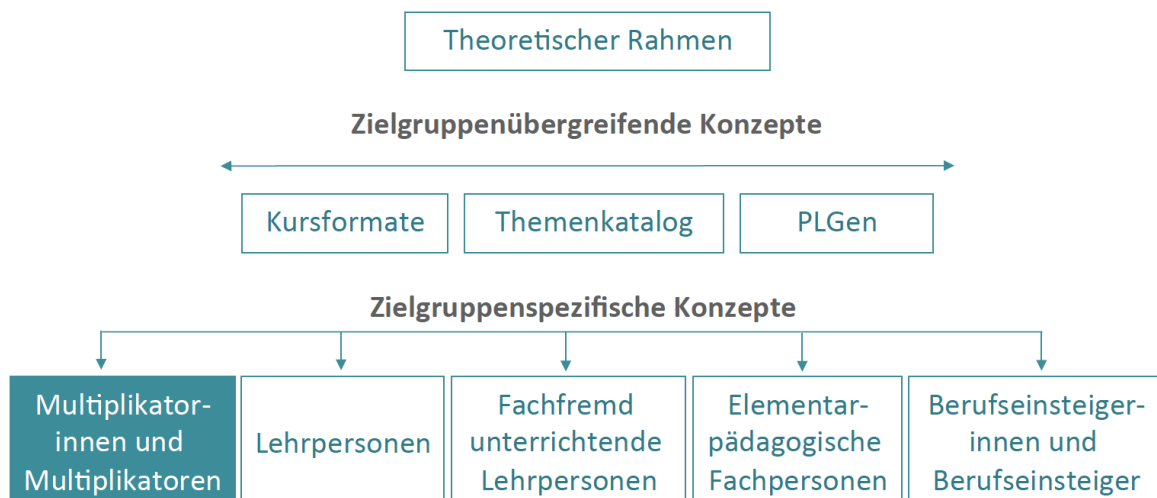
Qualifizierung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Version: 07.03.2015

Klassifikation: Öffentlich

Das in diesem Papier vorgestellte Konzept zur Weiterqualifizierung von **Multiplikatorinnen und Multiplikatoren** gehört zu den zielgruppenspezifischen Konzepten des DZLM. Zielgruppenübergreifende Konzepte bilden zusammen mit dem Theoretischen Rahmen die übergreifenden Grundlagen und Strukturierungselemente für die Entwicklung von Fortbildungen für alle Zielgruppen.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über alle am DZLM erarbeiteten zielgruppenübergreifenden und zielgruppenspezifischen Konzepte, zu denen jeweils Papiere entwickelt wurden:



1 Einführung

Um eine Breitenwirkung zu erreichen, konzentriert das DZLM seine Aktivitäten insbesondere auf die Zielgruppe der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, weil diese andere Lehrpersonen fortbilden, ausbilden und beraten. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden im Allgemeinen für ihre Tätigkeit nicht spezifisch ausgebildet und absolvieren diese zusätzlich zu anderen Aufgaben. Es existieren kaum umfassende Programme, die eine fachspezifische Qualifizierung adressieren und den besonderen Anforderungen der Tätigkeit als Fortbildnerin und Fortbildner Rechnung tragen.

Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sollen daher Unterstützung dabei erhalten, wirksame und nachhaltige Fortbildungskonzepte zu gestalten und durchzuführen. Das DZLM entwickelt für diese Zielgruppe sowohl landesspezifische als auch länderübergreifende Angebote und etabliert entsprechende Qualitätsstandards. Darüber hinaus wird ein länderübergreifendes Curriculum entwickelt, das u. a. auch Grundlage für einen geplanten Masterstudiengang für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ist.

Für die Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren gelten dabei die folgenden globalen Leitideen:

- Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind die zentralen Kontaktpersonen oberhalb der Lehrerebene. Über sie können zahlreiche Lehrpersonen langfristig erreicht werden. Erst dadurch ist das DZLM imstande, ansatzweise Schulentwicklung zu begleiten und zu unterstützen. Zentrales Ziel des DZLM ist es, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zu qualifizieren und dadurch den Prozess des *Scaling up* (im Sinne des Cascade Modells: Maaß & Artigue 2014) zu ermöglichen.
- Die Initiativen des DZLM vermitteln eine Wertschätzungskultur, die sich auch in der äußeren Umsetzung der Schulungsmaßnahme zeigt und von den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in ihre eigene Arbeit übernommen und integriert wird.
- Die Themen für Multiplikatorenfortbildungen richten sich einerseits nach den Vorgaben der jeweiligen Kooperationspartner in den Kultusadministrationen, andererseits greifen sie auch die aktuellen Herausforderungen der Bildungsdiskussion aus der relevanten Forschungsliteratur auf.
- Sowohl inhaltlich als auch in Bezug auf den Anspruch entwickelt das DZLM Standards für die Qualifizierung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und übernimmt damit auch eine Vorbildfunktion für die Bildungsadministrationen.

2 Besonderheit der Zielgruppe

Der Oberbegriff Multiplikatorinnen und Multiplikatoren fasst all die Personen, die andere fachlich bzw. fachdidaktisch beraten, aus- und fortbilden. Die Bezeichnungen und Berufsfelder solcher Personen variieren von Bundesland zu Bundesland. Das DZLM fasst unter diesen Oberbegriff im Einzelnen:

- Lehrerfortbildnerinnen und Lehrerfortbildner (Personen, die Fortbildungen durchführen)
- Fachberaterinnen und Fachberater (Personen, die Fachkolleginnen und Fachkollegen beraten und begleiten sowie lokal begrenzte (schulinterne) Fortbildungen durchführen und professionelle Lerngemeinschaften (PLGen) initiieren)
- Koordinatorinnen und Koordinatoren (Personen, die Fortbildungsprogramme entwickeln und Netzwerke von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren initiieren)
- (Fach-)Seminarleiterinnen und (Fach-)Seminarleiter (Personen, die angehende Lehrpersonen ausbilden)
- Meta-Multiplikatorinnen und -Multiplikatoren (Personen, die andere Multiplikatorinnen und Multiplikatoren fortbilden)

Bislang gibt es keine länderübergreifenden Qualifikationsstandards zur Auswahl und Ausbildung dieser Personen. In der Regel handelt es sich um engagierte Lehrpersonen, die sich für die Arbeit als Multiplikatorin oder Multiplikator interessieren und formal durch die Bildungsadministration ernannt oder beauftragt werden. Beauftragungszeiträume werden ebenfalls nur selten festgelegt. Das Ziel des DZLM ist es diese Personen weiter zu qualifizieren und in ihrer Tätigkeit zu stärken.

Multiplikatorinnen und Multiplikatoren arbeiten in der **Erwachsenenbildung**. Fortbildungen für Erwachsene stehen unter der besonderen Herausforderung, die meist freiwillig Teilnehmenden inhaltlich anzusprechen und zu begeistern, wovon der Erfolg einer Veranstaltung maßgeblich abhängt. Darüber hinaus verfügen Erwachsene bereits über eine komplexe Lernbiographie, die in Fortbildungen berücksichtigt werden muss (vgl. Geißler 2006):

- **Nutzenorientierung:** Der Lernprozess Erwachsener ist in hohem Maße selbstbestimmt und orientiert sich an ihrer Lerngeschichte sowie den damit verbundenen Erwartungen. Lernangebote in Fortbildungen müssen daher **handlungsorientiert** gestaltet sein, um die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu erreichen (Siebert 2012).
- **Berufliche Position:** Zudem bringen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihren beruflichen Status und ihre täglichen Erfahrungen in die Fortbildungen mit ein, die produktiv genutzt und berücksichtigt werden müssen (Guskey 2000, Schoenfeld 2006). Es bedarf guter Gründe, dass ein Erwachsener bewusst in den Status eines lernenden Novizen wechselt.

In Bezug auf die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren selbst ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass sie ihren Dienstherrn unterstehen und die DZLM-Maßnahmen diesem Umstand Rechnung tragen müssen.

Die Ziele der Fortbildungen sind auf die genannten Besonderheiten der Zielgruppe und wiederum deren Zielgruppe zugeschnitten und werden im nächsten Abschnitt vorgestellt.

3 Ziele in Verbindung mit dem Theorierahmen des DZLM

Die Ausbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren basiert auf dem Kompetenzrahmen des DZLM. Im Bezug auf die besonders für diese Zielgruppe wichtigen Aspekte der Fortbildungsdidaktik und des Fortbildungsmanagements umfasst dieser:

- die inhaltliche **Gestaltung** von Fortbildungen,
- die Begleitung von **Unterrichts- und Schulentwicklung**,
- das **strukturelle Management** von Fortbildungen sowie
- der Bereich der **Überzeugungen** als Multiplikatorin oder Multiplikator.

In Bezug zu diesen Kompetenzfacetten sind die nachstehenden Lernziele für die Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren relevant.

Gestaltung von Fortbildungen

Übergeordnetes fachdidaktisches Wissen:

- Orientierung am aktuellen „State of the Art“ der Mathematikdidaktik
- Entwickeln und reflektieren reichhaltiger Lernumgebungen

Didaktik der Erwachsenenbildung:

- Orientierung an Prinzipien der Erwachsenenbildung und effektiver Lehrerfortbildung

Gestaltungsprinzipien effektiver Fortbildungen

- Konzeption von Fortbildungen für Lehrpersonen nach wirksamen Qualitätsmerkmalen

Begleitung von Unterrichts- und Schulentwicklung

Beratung, Mentoring und Coaching:

- Beratungen von Lehrpersonen, um eine professionelle Weiterentwicklung zu ermöglichen
- Politisch informiert sein und entsprechend handeln

Professionelle Lerngemeinschaften:

- Initiierung von und Zusammenarbeit in PLGen
- Begleitung von PLGen

Management von Fortbildungen

Systemische Vernetzung und Kooperation

- Aufbau und Pflege eines Multiplikatorennetzwerks zur Unterstützung und Kooperation

Fortbildungsplanung und -organisation:

- E-Learning-Elemente nutzen
- Evaluationen zur eigenen Weiterentwicklung nutzen

Neben dieser Festlegung auf besonders relevante Lernziele unterscheiden wir zudem die folgenden drei Zielbereiche für die Verwendung der Fortbildungsinhalte in der eigenen Fortbildungstätigkeit der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren:

- Rezeption: Sowohl thematische als auch strukturelle *Übernahme* bestehender Module
- Transfer: Sowohl thematische als auch strukturelle *Modifizierung* bestehender Module
- Kreation: Sowohl thematische als auch strukturelle *Entwicklung* konzeptuell neuer Module

Diese Zielbereiche sind nicht als klassisches Stufenmodell zu verstehen, sondern sollen die Bewertungen von Lernprozessen und die Planungen und Initiierung dieser in einer differenzierten Weise unterstützen.

Da die beschriebenen Lernziele in den unterschiedlichen Zielbereichen nicht innerhalb einer Veranstaltung ausgebildet werden können, wird von einem längerfristigen Lernprozess in Fortbildungen ausgegangen. Bei der konkreten Gestaltung von Fortbildungen strebt das DZLM somit ein **Langzeitmodell** an, bei dem feste Gruppen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren kontinuierlich zu den verschiedenen Kompetenzbereichen fortgebildet werden. In dem Modell findet ein produktiver Wechsel von Präsenzphasen zur gemeinsamen Erarbeitung von Inhalten und Distanzphasen (begleitet durch Coaching, Austausch in PLGen und E-Learning-Elementen) zur Erprobung dieser Inhalte statt.

4 Konzeption der Aus- und Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Grundlagen zur Konzeption der Aus- und Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden in den folgenden Abschnitten vorgestellt (Barzel & Selter, erscheint 2015). Dabei wird auf die DZLM-Gestaltungsprinzipien zur Konzeption von Fortbildungen sowie Modelle zur Gestaltung von Fortbildungen und auf die Struktur einzelner Fortbildungen eingegangen.

4.1 DZLM-Gestaltungsprinzipien für die Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Für die Gestaltung von Fortbildungen wurden sechs zentrale Gestaltungsprinzipien identifiziert. Diese wurden für die Fort- und Ausbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren adaptiert und werden in den folgenden Abschnitten kurz vorgestellt.

Diese Gestaltungsprinzipien müssen Meta-Multiplikatorinnen und Meta-Multiplikatoren aber nicht nur in den DZLM-Fortbildungen anwenden, sondern auch ihren Teilnehmerinnen und Teilnehmer vermitteln. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen dadurch dazu befähigt werden, die Gestaltungsprinzipien auch in eigenen Fortbildungen anzuwenden. Dementsprechend hat die Behandlung der Gestaltungsprinzipien in Multiplikatorenfortbildungen hohe Priorität.

4.1.1 Kompetenzorientierung

Eine Orientierung an den von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu erwerbenden inhaltlichen und methodischen Kompetenzen ist die wichtigste Basis für die Gestaltung von Fortbildungen. Berücksichtigt wird dabei neben den Ebenen Schülerkompetenzen und Lehrerkompetenzen (siehe Theoretischer Rahmen des DZLM) die zielgruppenspezifische Ebene der Multiplikatorenkompetenzen in Lehrerfortbildungen.

Durch folgende Maßnahmen kann dies realisiert werden:

- Die angestrebte Kompetenzentwicklung wird zu Beginn einer Fortbildungsreihe den Teilnehmenden transparent gemacht und erläutert.
- Am Ende eines Kurses kann gemeinsam mit den Teilnehmenden reflektiert werden, inwiefern Kompetenzentwicklung stattgefunden hat.
- Bezüge zu Bildungs- und Lehrerbildungsstandards sollen von Meta-Multiplikatorinnen und Meta-Multiplikatoren explizit sichtbar gemacht werden.
- Die Evaluation wird an den angestrebten Kompetenzen und Zielen ausgerichtet. Dies dient sowohl zur Qualitätssicherung als auch zur gezielten Weiterentwicklung des Angebots.

4.1.2 Teilnehmerorientierung

Fortbildungen müssen die individuellen Voraussetzungen der Teilnehmenden bewusst aufgreifen und im Hinblick auf deren Bedürfnisse, Überzeugungen, Aufgaben- und Arbeitsfelder zielbewusst weiterentwickeln. Die aus- und fortzubildenden Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden als aktive Lernende als Teil der Fortbildung gesehen (Tenorth, 2006). Dabei findet eine Orientierung an den Teilnehmenden entsprechend ihrer **Doppelrolle** statt: sowohl auf der Ebene als aus- und fortzubildende Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, als auch auf der Ebene als teilnehmende Lehrerinnen und Lehrer.

4.1.3 Lehr-Lern-Vielfalt

Durch eine Vielfalt in der Gestaltung sollen Teilnehmende in ihrer professionellen Entwicklung vielfältig angeregt und unterstützt werden.

Ein Beispiel hierfür ist das Sandwich-Prinzip: Kurse werden mehrschrittig konzipiert (Lipowsky & Rzejak, 2012), so dass ein Wechsel von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen an mehreren Terminen stattfindet. Erprobung bedeutet dabei im Rahmen von Multiplikatorenqualifizierungen, dass sowohl im Unterricht als auch in eigenen Fortbildungen Inhalte erprobt werden. Bei mehrteiligen Angeboten werden einzelne (Teil)-Module über den Zeitraum der Maßnahme durch vorbereitende und nachbereitende Aufgaben vernetzt und nachvollziehbar aufeinander bezogen. Dies soll der Vertiefung, Kontinuität und Verstetigung dienen und wird durch E-Learning-Elemente, praxisbasiertes Arbeiten, kollaboratives Arbeiten und Selbststudium Elemente ermöglicht.

Ein weiterer Aspekt der Lehr-Lern-Vielfalt besonders im Bezug auf Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ist es, dass sich unter den auf der DZLM-Plattform bereit gestellten Materialien neben Unterrichtsmaterialien auch Fortbildungsmaterial sowie Unterrichtsvideos befinden.

4.1.4 Fallbezug

Der Bezug auf Alltagssituationen („Fälle“) aus Unterricht und Fortbildungen hilft Teilnehmenden Unterrichts-, aber auch Fortbildungsroutinen und -praktiken zu reflektieren und zu verändern. Idealerweise sollten Fortbildungs- und mathematikdidaktische Inhalte immer an Fällen thematisiert werden. Insbesondere eignen sich Fallbeispiele zur Analyse von Lern-, Fortbildungs-, Beratungs- und Coaching-Situationen. Die Orientierung an Beispielen aus der eigenen Praxis ist dabei in besonderer Weise hilfreich, Veränderungen bewusst zu konkretisieren, und stellt deshalb einen wesentlichen Kern der Arbeit dar (Timperley et al., 2007). Die Fälle können auch für die Arbeit in PLGen adaptiert werden. Fallbezug kann praktisch anhand von Videomaterialien, Fotos, berichteten Fallbeispielen, Transkripten und Dokumenten aus dem Unterricht und Fortbildungen realisiert werden.

4.1.5 Kooperationsanregung

Kooperation wird als ein wichtiges Merkmal effizienter Fortbildung angesehen, weshalb in DZLM-Fortbildungen die Kooperation in verschiedener Weise angeregt wird. Diese Kooperation erfolgt in Kleingruppen, im Idealfall in Form Professioneller Lerngemeinschaften (Bonsen & Hübner, 2012; Bonsen & Rolff, 2006), die sich durch die folgenden Merkmale auf der Ebene der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auszeichnen:

- gegenseitige Besuche von Fortbildungen
- gemeinsame Bearbeitung von (Haus-)Aufgaben
- kollegiale Konzeptentwicklung zu Fortbildungen
- Austausch über Internet-Plattformen wie Moodle und Programme wie Adobe Connect

Diese Merkmale tragen zu wirksamer Vertiefung, Kontinuität und Verstetigung der Professionalisierung bei. Inhaltlich geht es neben Austausch und Reflexion von Erfahrungen um Konzept- und Materialentwicklung speziell für Fortbildungen.

Die gewonnenen Erfahrungen in der Kooperation mit anderen dienen gleichzeitig dazu, Kooperationen unter Lehrpersonen und Professionelle Lerngemeinschaften anregen zu können (Gräsel, Fussangel & Parchmann, 2006; Gräsel, Fußangel & Pröbstel, 2006).

4.1.6 Reflexionsförderung

Die Anregung zur Reflexion über neue Inhalte und die eigene Unterrichts- und Fortbildungspraxis wird als wichtige Grundlage der Erkenntnisgewinnung und Kompetenzentwicklung angesehen.

Eine wichtige Möglichkeit Reflexion zu fördern ist bei Multiplikatorinnen und Multiplikatoren die Arbeit an konkreten Fällen, beispielsweise in Form von Fortbildungsszenen per Video (Lipowsky, Rzejak & Dorst, 2011). Generell können die Teilnehmenden durch konkrete Arbeitsaufträge aufgefordert werden, über die konkrete Präsenzveranstaltung und darüber hinaus gemeinsam zu diskutieren und zu reflektieren. Auf diese Weise soll die Reflexion der eigenen Unterrichts-, Beratungs- und Fortbildungspraxis im Sinne eines „*reflective practitioner*“ (Schön, 1983) zu einem dauerhaften Element der eigenen Profession werden.

Reflexion wird dabei auf verschiedenen Ebenen angeregt, im Bezug auf Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zum Beispiel auf der Ebene:

- der konkreten Übertragbarkeit auf den eigenen Unterricht, beziehungsweise der eigenen Fortbildung: Inwieweit passt das Angebot zu den eigenen Routinen und Erfahrungen?
- des eigenen Lehrverhaltens im Rahmen der Fortbildungen im Unterschied zu Unterricht: Inwiefern können Elemente adaptiert werden?
- der Rolle als Erwachsenenbildnerin oder Erwachsenenbildner: Mit welchen spezifischen themenbezogenen Vorerfahrungen und Einstellungen von Erwachsenen ist zu rechnen und wie kann man auf diese geeignet reagieren?

4.2 Integratives und additives Modell zur Aus- und Fortbildung

Von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wird erwartet, dass sie sowohl in der Gestaltung und Moderation von Fortbildungen kompetent sind als natürlich auch in den Inhalten der Fortbildungen. Bei der konkreten Gestaltung von Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden diese beiden Bereiche des **Inhaltes** und der **Gestaltung**, beziehungsweise **Moderation**, aufgrunddessen produktiv miteinander verbunden (**Integratives Modell**) Konkret werden hierbei zunächst Inhalte erarbeitet. Anschließend wird die Ebene gewechselt und reflektiert, inwiefern die Inhalte präsentiert wurden. Relevante Bereiche der Moderation beziehungsweise Gestaltung werden dadurch erfah- und adaptierbar und die Bedeutung dieser Kompetenz wird gestärkt. Alternativ zu diesem Modell werden beide Bereiche getrennt voneinander thematisiert (**Additives Modell**).

Als Inhalte für das Integrative Modell eignen sich alle Inhalte, die auch Themen von Fortbildungen der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sind. Für das Additive Modell eignen sich Themen, die nur auf spezifische Situationen zutreffen, wie beispielsweise der Umgang mit Widerständen.

4.3 Strukturelemente einer Veranstaltung

Während in Abschnitt 3.2 unterschiedliche Modelle für Fortbildungen vorgestellt wurden, werden in den folgenden Abschnitten die drei zentralen Phasen innerhalb von Fortbildungsveranstaltungen vorgestellt: 1. der Anfang, 2. das Erarbeiten/Vertiefen und 3. der Abschluss.

4.3.1 Der Anfang einer Fortbildungsveranstaltung

Beim Anfangen muss Identifikation gestiftet werden, um die Teilnehmenden bei Ihren Erwartungen, Wünschen und Voraussetzungen abzuholen. Hilfreich ist es hierfür die Teilnehmenden vor Beginn hinsichtlich Lernvoraussetzungen, Erfahrungen, Erwartungen und Wünschen zu befragen. Zusätzliche Informationen über Zielsetzungen und Hintergründe zur Veranstaltung können gegebenenfalls über das jeweilige Landesinstitut oder Ministerium eingeholt werden.

In der Phase des Anfangs sollen die folgenden fünf Funktionen erfüllt werden:

- **Vorstellen:** Die Teilnehmenden und Referierenden sollen einen ersten Eindruck voneinander gewinnen. Es geht nicht primär um das namentliche Vorstellen, vielmehr sollen auch die **Rolle(n)** aller Anwesenden kommuniziert werden.
- **Transparenz schaffen:** In einem zweiten Schritt ist Transparenz über die Inhalte, den Ablauf und insbesondere die Ziele des Seminars zu schaffen. Dazu gehört auch die Auskunft, dass Auskunft über die angestrebte Kompetenzentwicklung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer gegeben wird. Ebenso sollte der geplante Seminarablauf visualisiert werden.
- **Interesse wecken:** Interesse ist ein wichtiger Schlüssel für einen erfolgreichen Lernprozess. Interesse kann beispielsweise durch das Aufzeigen des **praktischen Nutzens** der Seminarinhalte geweckt werden. Hilfreich ist es auch eine persönliche und emotionale Relevanz für die Inhalte aufzuzeigen.
- **Erwartungen klären:** Optimal ist es, wenn die Erwartungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Vorfeld eruiert wurden. Ist dies nicht erfolgt, sollte es spätestens zu Beginn einer Veranstaltung nachgeholt werden. Dadurch können die Referierenden auf die Wünsche eingehen.
- **Voraussetzungen klären:** Es ist unabdingbar, dass die Referierenden die (Lern-) Voraussetzungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer klären. Dazu zählen sowohl kognitive (mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen) als auch affektiv-motivationale Aspekte (Motivation zum Fach und zu den Fortbildungsinhalten, extrinsische bzw. intrinsische Gründe für die Fortbildungsteilnahme, emotionsgeleitete Quellen von sogenannten Widerständen, Weltbilder über Mathematik, Haltungen und Beliefs zu mathematischen und mathematikdidaktischen Inhalten, usw.).

Vor allem die Funktionen „Erwartungen und Voraussetzungen klären“ der Anfangsphase sind ein wichtiges Hilfsmittel, um Widerständen in der Fortbildung präventiv zu begegnen. Die Prüfung der Erwartungen und Voraussetzungen bietet auch die Möglichkeit, das geplante Seminarkonzept (Inhalte, Methoden und Ablauf) zu überprüfen und gegebenenfalls bedarfsorientiert anzupassen.

4.3.2 Die Phase des Erarbeitens und Vertiefens

In der Phase des *Erarbeitens* soll Faszination über die neu vermittelten Inhalte oder Sichtweisen geweckt werden. Im Kern dieser wichtigsten Phase steht also der eigentliche Erkenntnis- und Lernprozess. Dieser lebt von:

- den Anregungen und neuen Beiträgen der Seminarleitung,
- der Reflektionen und Diskussionen der Teilnehmenden,
- dem Aufgreifen von Ideen und Vorschlägen der Teilnehmenden und
- der Diskussion und Integration unterschiedlicher Erfahrungen der Anwesenden.

Dabei müssen auch unterschiedliche Überzeugungen, Beliefs und individuelle Unterrichtsstile identifiziert, reflektiert, kontrastiert, weiterentwickelt oder gegebenenfalls auch überwunden werden. Dieser Prozess ist umso erfolgreicher, je stärker er sich auf Beiträge aus dem Teilnehmerkreis stützen kann und dadurch hohe innere Beteiligung erreicht. Das Gestaltungsprinzip der Fallorientierung nimmt hier dadurch einen hohen Stellenwert ein. Die Verzahnung von inhaltlichen und methodischen Gestaltungselementen im Sinne des integrativen Modells ist für die Erarbeitungsphase ausgesprochen wichtig, um modellhaft die Bedeutung von sinnvoll ausgewählten Methoden bewusst zu erleben.

In der anschließenden Phase des Vertiefens sollen gemachte Entdeckungen und neue Wissens-elemente gesichert werden, um langfristig auf diese zurückgreifen zu können. Diese zentrale Phase ermöglicht erst den langfristigen Erfolg von Fortbildungen.

4.3.3 Der Abschluss einer Fortbildung

In der Phase des Abschlusses ist es wichtig, den bisherigen Lernprozess zu reflektieren und ihn in die gesamte Fortbildungsreihe einzuordnen. Es geht darum, sowohl das neu Erworbene als auch das bewusst korrigierte Wissen explizit zu machen. Dabei können die folgenden Leitfragen helfen:

- Wissenskonsolidierung: Wie kann neues Wissen mit bereits bestehendem konsolidiert und vernetzt werden?
- Reflektion Lernprozess: Inwiefern markiert das neue Wissen einen Lernfortschritt?
- Projektion auf den Alltag: Welche Implikationen sind von dem Lernfortschritt abzuleiten? Welche Handlungen muss der Lernfortschritt in meinem Alltag aufweisen? Was muss ich in Zukunft beachten, was verändern, was anders machen usw.? Was heißt das für die Zukunft? Was soll damit passieren?

Gerade der letzte Fragenkomplex markiert einen wichtigen Schritt am Ende einer Präsenzveranstaltung, um die Anwendung des Wissens zu sichern. Hierdurch soll das *Scaling up* des erworbenen

Wissens angeregt werden. Dieser Prozess kann durch die Absprache von konkreten Schritten, Handlungen, Absprachen und Vorsätzen unterstützt werden. Diese Planung betreffen dabei sowohl den folgenden Unterricht und die folgenden Fortbildungen als auch die nächsten Zusammentreffen in der Ausbildungsgruppe oder der Professionellen Lerngemeinschaft oder Verabredungen bzgl. Austausch in den Online-Phasen.

5 Besondere Themenfelder für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren

Um Multiplikatorinnen und Multiplikatoren aus- und fortzubilden sind spezifische Inhalte für Fortbildungen relevant. In den folgenden Abschnitten wird auf die folgenden vier zentralen Themenfelder näher eingegangen:

5.1 Umgang mit Widerständen und Konflikten in Fortbildungen

In Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren kommt es regelmäßig zu Konflikt- und Widerstandssituationen, da häufig Personen mit vielfältigen Erfahrungen und Bedürfnissen beteiligt sind. Für die Referierenden erscheinen Widerstände zunächst als Störfaktor. Wie man Widerstände auch als Hinweise zur flexiblen Optimierung der Fortbildung nutzen kann, soll in Fortbildungen thematisiert werden.

Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden in DZLM-Fortbildungen dazu angeleitet Widerstände zu erkennen, zu beschreiben und einordnen zu können. Außerdem werden sie dazu befähigt Widerständen sinnvoll zu begegnen und sie für den Lehr-Lernprozess konstruktiv nutzen zu können. Teilnehmerinnen und Teilnehmer von DZLM-Multiplikatorenqualifizierungen werden schließlich darin unterstützt, Konflikten vorzubeugen und sie gegebenenfalls aufzulösen.

5.2 Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen

In DZLM-Multiplikatorenqualifizierungen werden Kriterien wirksamer Lehrerfortbildungen (die DZLM-Gestaltungsprinzipien) thematisiert und die Konsequenzen für die eigene Praxis reflektiert. Zusätzlich wird der Frage nachgegangen, wie sogenannte „One-Shot“-Fortbildungen (d.h. sehr kurze Veranstaltungen) möglichst wirksam gestaltet werden können. Ziel ist es, die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren dazu zu befähigen, eigene Fortbildungen unter der Berücksichtigung der DZLM-Gestaltungsprinzipien zu konzipieren und „One-Shot“-Fortbildungen so wirksam wie möglich zu gestalten.

5.3 Grundlagen und Perspektiven der Erwachsenenbildung

Mathematiklehrerfortbildungen lassen sich als spezielles Setting von Erwachsenenbildung begreifen. Dabei stehen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren vor neuen Herausforderungen, die in der schulischen Bildung und beim pädagogischen Arbeiten mit Kindern und Jugendlichen nicht relevant sind: Wie geht man mit dem professionellen Vorwissen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer von Fortbildungen um? Wie lässt sich der Erfahrungsreichtum einer heterogenen Lehrpersonengruppe gewinnbringend nutzen? In welchem (Rollen-)Verhältnis stehen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren und Lehrpersonen zueinander? Diesen Fragen wird in Fortbildungen für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nachgegangen.

5.4 Seminarorganisation und Fortbildungsplanung

Die DZLM-Gestaltungsprinzipien haben Einfluss auf die grundsätzliche strukturelle und inhaltliche Planung einer Fortbildungsmaßnahme und auf die Organisation und Planung einzelner Termine. Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden darin angeleitet, beide Ebenen zu berücksichtigen um wirksame Fortbildungen im Sinne eines mehrphasigen Modells strukturell zu konzipieren und curricular zu gestalten.

Es wird angeregt, dass sich Fortbildnerinnen und Fortbildner über Gelingensbedingungen von Fortbildungen und deren Planung austauschen. Angestrebt wird zudem, dass die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in Teams eigene Fortbildungen planen und im Rahmen der DZLM-Fortbildungsmaßnahme durchführen. Zur Unterstützung werden u.a. Planungsvorlagen zur Verfügung gestellt. Erste Arbeitsergebnisse werden in der Veranstaltung vorgestellt, gemeinsam reflektiert und verbessert. In der Praxis erprobte Veranstaltungen werden wiederum im Seminar reflektiert.

Darüber hinaus werden verschiedene Formate, Rahmenbedingungen und Settings von Lehrerfortbildungen diskutiert und parallel erarbeitet, worauf jeweils bei der Konzeption und Durchführung zu achten ist. Dabei wird ebenso thematisiert, wie eine Fortbildung unter den jeweiligen Einschränkungen und Möglichkeiten möglichst wirksam im Sinne der DZLM-Gestaltungsprinzipien konzipiert und durchgeführt werden kann.

5.5 Lerngemeinschaften, Beratung und Coaching

Das Themenfeld gliedert sich grob in zwei Bereiche: Der erste Bereich umfasst die Erprobung von Professionellen Lerngemeinschaften (PLGen). Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sollen in PLGen zusammenarbeiten. Damit wird ein essentieller Baustein des DZLM-Fortbildungskonzepts in die Konzeption der Aus- und Weiterbildung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren integriert (vgl. das DZLM-Konzeptpapier zu Professionellen Lerngemeinschaften). Der zweite Bereich soll die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auf die professionelle Planung und Durchführung von Beratungsgesprächen, Feedback-Gesprächen und kollegialem Coaching vorbereiten. In den Fortbildungen wird darauf eingegangen, wie die Potentiale von solchen Gesprächssituationen professionell genutzt

werden können. Es werden Werkzeuge und Leitfäden zur Gesprächsvorbereitung und -durchführung bereitgestellt sowie Gesprächssituationen nachgestellt, analysiert und reflektiert.

5.6 Methoden der Fortbildungsdidaktik

Lehr-Lern-Vielfalt als ein zentrales Gestaltungsprinzip von DZLM-Lehrerfortbildungen trägt nicht nur zu abwechslungsreichen Veranstaltungen bei, sondern macht die Fortbildung auch wirksam. In DZLM-Multiplikatorenqualifizierungen wird erarbeitet, welche weiterbildungsdidaktischen Methoden es neben dem klassischen (PowerPoint-)Vortrag gibt und in welchen Praxissituationen sie aus welchen Gründen sinnvoll eingesetzt werden können.

Es wird außerdem erarbeitet, wie das Learning Management System (LMS) *Moodle* genutzt werden kann, um eigene Fortbildungen entweder vollständig online oder im Blended-Learning Format durchzuführen. Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren werden dazu befähigt, die Plattform reflektiert und zielgerichtet in eigenen Fortbildungen einsetzen zu können.

Eine Fortbildung in einem virtuellen Klassenzimmer bietet sich dann an, wenn die Teilnehmenden regional aus unterschiedlichen Bereichen kommen. Ein sogenannter *Virtual Classroom* kann aber auch in Fortbildungen eingesetzt werden, die keine geographischen Hürden nehmen müssen. Es wird angestrebt, dass sich Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in DZLM-Fortbildungen mit den Vor- und Nachteilen eines virtuellen Klassenzimmers auseinandersetzen. Ebenfalls soll die sinnvolle Ergänzung von Präsenzveranstaltungen durch Online-Treffen reflektiert werden. Der Fortbildungsansatz des DZLM (Blended-Learning und Sandwich-Prinzip, d.h. die Verschränkung von Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen) wird also gezielt zum Gegenstand der Multiplikatorenqualifizierungen gemacht.

6 Direkte Fortbildung von Lehrpersonen zur Multiplikatoren-Rekrutierung

Das Angebot des DZLM richtet sich zunächst an bereits aktive Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Allerdings ist der Fortbildungsbedarf insgesamt so hoch, dass neue Multiplikatorinnen und Multiplikatoren rekrutiert werden müssen, mit dem Ziel, sie langfristig in das Fortbildungssystem einzubinden.

Dabei geht das DZLM verschiedene Wege:

- „**Mini-Multiplikatoren**“ (z.B. in Berlin): Hiervon wird gesprochen, wenn sich eine Veranstaltung gezielt an (mindestens) zwei Lehrpersonen einer Schule richtet, die gemeinsam die Fortbildung besuchen mit dem Ziel, dass die neuen Ideen danach in der eigenen Schule als

„Mini-Multiplikatoren“ disseminiert werden. Dadurch soll gleichzeitig auch die Initiierung von professionellen Lerngemeinschaften in der Schule angeregt werden.

- **„Add-On“** (z.B. Kompakt-Angebote in NRW): Aus den teilnehmenden Lehrpersonen eines langfristigen Intensiv-Kurses werden Freiwillige mit Interesse an einer Multiplikatorentätigkeit gewonnen, die im Anschluss an die Fortbildung einen zusätzlichen Kurs als Multiplikatoren-ernausbildung erhalten.
- **„Begleiterinnen und Begleiter“** (z.B. ProFFunt im Saarland): Lehrpersonen, die an einer Multiplikatorentätigkeit interessiert sind, begleiten eine Referentin oder einen Referenten bei der Fortbildungsarbeit. Aufgrund dieser Erfahrungen soll die Befähigung vertieft werden, selbst als Referentin oder Referent tätig zu werden.
- **„Materialentwicklung“** (z.B. LEMAMOP in Niedersachsen): Tandems von Lehrpersonen einer Schule entwickeln im Rahmen von angeleiteten, moderierten Arbeitstreffen gemeinsam Unterrichtsmaterial und -konzepte. Dies wird in der Schule erprobt als Basis zur Weiterentwicklung. Bei dieser Materialentwicklung werden Kompetenzen für das jeweilige Thema entwickelt und eine hohe Identifikation mit den dahinter liegenden Ideen erreicht. Dies wird als Basis genutzt, die Ideen und Erfahrungen an andere im Rahmen einer Fortbildung weiterzugeben, um so als Multiplikatorin oder Multiplikator tätig zu werden.

Natürlich bieten sich solche Elemente auch zur Weiterqualifizierung bereits aktiver Multiplikatorinnen und Multiplikatoren an. Im Idealfall gibt es in einer Region eine feste Gruppe von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, die regelmäßig weiter qualifiziert werden (z.B. wie in Niedersachsen – Sek II)

Ein Teil der Fortbildungen verfolgt das Ziel, **Meta-Multiplikatorinnen und Meta-Multiplikatoren** auszubilden. Vorzugsweise werden hierbei Personen fortgebildet, deren Fortbildungstätigkeiten bereits in existierenden Strukturen zu Lehrerfortbildungen (LFB) verankert sind.

7 Literaturverzeichnis

- Barzel, B. & Selter, C. (to appear 2015). Die DZLM-Gestaltungsprinzipien für Fortbildungen. *JMD – Journal für Mathematik-Didaktik*.
- Bonsen, M. (2010). Schulleitung als Unterrichtsentwickler. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Führung, Steuerung, Management* (S. 99–132). Seelze: Kallmeyer.
- Bonsen, M. & Hübner, C. (2012). Unterrichtsentwicklung in professionellen Lerngemeinschaften. In K.-O. Bauer & J. Logemann (Hrsg.), *Effektive Bildung* (S. 55–76). Münster: Waxmann.
- Bonsen, M. & Rolff, H.-G. (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 167–184.

- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33 (8), 3–15.
- Boyle, B., Lamprianou, I. & Boyle, T. (2005). A longitudinal study of teacher change: What makes professional development effective? Report of the second year of study. *School Effectiveness and School Improvement*, 16, 1–26.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Peterson, P. L., Chiang, C. P. & Loef, M. (1989). Using knowledge of children's mathematics thinking in classroom teaching. An experimental study. *American Educational Research Journal*, 4, 499–531.
- Clarke, D. (1994). Ten key principles from research for the professional development of mathematics teachers. In D. B. Aichele & A. F. Croxford (Hrsg.), *Professional development for teachers of mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (1999). Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities. *Review of Research in Education*, 24, 249–305. Verfügbar unter: www.jstor.org/stable/1167272
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223–238.
- DMV, GDM & MNU. (2008). Standards für die Lehrerbildung im Fach Mathematik. Empfehlungen von DMV, GDM und MNU, Juni 2008. *Mitteilungen der DMV (MDMV)*, 16, 149–159.
- Fishman, B. J., Penuel, W. R., Allen, A.-R., Cheng, B. H. & Sabelli, N. (2013). Design-Based Implementation Research: An Emerging Model for Transforming the Relationship of Research and Practice. In B. J. Fishman & W. R. Penuel (Hrsg.), *National Society for the Study of Education: Vol 112. Design Based Implementation Research* (S. 136–156).
- Franke, M. F., Carpenter, T. P., Levi, L. & Fennema, E. (2001). Capturing teachers' generative change: A follow-up study of professional development in mathematics. *American Educational Research Journal*, 38 (3), 653–689.
- Garet, M. S., Cronen, S., Eaton, M., Kurki, A., Ludwig, M., Jones, W. et al. (2008). *The impact of two professional development interventions on early reading instruction and achievement*. Washington, D.C.: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B. F. & Yoon, K. S. (2001). What Makes Professional Development Effective? Results From a National Sample of Teachers. *American Educational Research Journal*, 38 (4), 915–945.
- Geißler, K. (2006). Pädagogische Interaktion in der Erwachsenenbildung. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.). *Pädagogische Psychologie* (S. 412–417). Weinheim: Beltz.

- Gräsel, C., Fussangel, K. & Parchmann, I. (2006). Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 545–561.
- Gräsel, C., Pröbstel, C., Freienberg, J. & Parchmann, I. (2006). Anregungen zur Kooperation von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogrammes* (S. 310–329). Münster: Waxmann.
- Gräsel, C., Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (2), 205–219.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Krainer, K. (1998). Some Considerations on Problems and Perspectives of Inservice Mathematics Teacher Education. In C. Alsina, J. M. Alvares, M. Niss, A. Pérez, L. Rico & A. Sfard (Hrsg.), *Proceedings of the 8th International Congress on Mathematical Education* (S. 303–321). Sevilla: S.A.E.M. Thales.
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2012). Lehrerinnen und Lehrer als Lerner – Wann gelingt der Rollentausch? Merkmale und Wirkungen wirksamer Lehrerfortbildungen. In D. Bosse (Hrsg.), *Reform der Lehrerbildung in Deutschland, Österreich und der Schweiz* (Theorie und Praxis der Schulpädagogik, Bd. 4, Bd. 1, S. 235–254). Immenhausen: Prolog Verlag.
- Lipowsky, F., Rzejak, D. & Dorst, G. (2011). Lehrerfortbildung und Unterrichtsentwicklung. Oder: Wie können die Wirkungen des eigenen Handelns erfahrbar gemacht werden? *Pädagogik*, 63 (12).
- Maaß, K., & Artigue, M. (2013). Implementation of inquiry-based learning in day-to-day teaching: a synthesis. *ZDM–The International Journal on Mathematics Education*, 45 (6), 779–795.
- Neuman, S. B. & Cunningham, L. (2009). The Impact of Professional Development and Coaching on Early Language and Literacy Instructional Practices. *American Educational Research Journal*, 46 (2), 532–566.
- Nührenbörger, M. & Bräuning, K. (2010). Teachers' collegial reflections of their own mathematics teaching processes. An analytical tool for interpreting teachers' reflections. In V. Durand-Guerrier, S. Soury-Lavergne & F. Arzarello (Hrsg.), *Proceedings of the Sixth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (S. 934–943).
- Putnam, R. T. & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29 (1), 4–15.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Schoenfeld, A. H. (2006). *Mathematics teaching and learning*. In P. A. Alexander & P. H. Winne (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (S. 479–510). Mahwah: Erlbaum.

Siebert, H. (2012). *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung* (7. überarb. Aufl.) Augsburg: Ziel.

Tenorth, H.-E. (2006). Professionalität im Lehrberuf. Ratlosigkeit der Theorie, gelingende Praxis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 580–597.

Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development. Best evidence synthesis iteration (BES)*. Wellington, N.Z: Ministry of Education.