

Modellversuchsprogramm
SINUS-Transfer Grundschule
»Weiterentwicklung des mathematischen und
naturwissenschaftlichen Unterrichts
an Grundschulen«

Abschlussbericht



Berichterstattung:
Claudia Fischer
Brigitte Dedekind
Karen Rieck
Manfred Prenzel
Olaf Köller

Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)
Olshausenstraße 62, 24098 Kiel

September 2010

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer Grundschule.....	3
1.1	Zusammenfassung des Abschlussberichts	4
1.2	Schwerpunkte des Abschlussberichts	6
2	Das Programm SINUS-Transfer Grundschule	6
2.1	Ausgangslage und Konzept des Programms	6
2.2	Grundschule in Deutschland.....	8
2.3	Inhaltliche Schwerpunkte des Programms	10
2.4	Programmstruktur und Unterstützungsmaßnahmen.....	12
2.5	Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination	15
3	Wissenschaftliche Begleitung des Programms SINUS-Transfer Grundschule	20
3.1	Auftrag der wissenschaftlichen Begleitung	20
3.2	Konzeptionelle Überlegungen zur wissenschaftlichen Begleitung.....	20
3.3	Maßnahmen der Begleitforschung.....	21
3.4	Unterrichtsbezug und Modulwahl	23
3.5	Kollegiale Zusammenarbeit	28
3.6	Rahmenbedingungen der Programmarbeit	33
3.7	Subjektiv wahrgenommene Entwicklungsfortschritte.....	37
4	Schlussfolgerungen, Empfehlungen und Ausblick	39
4.1	Schlussfolgerungen	39
4.2	Empfehlungen.....	41
4.3	Ausblick	42
5	Veröffentlichungen.....	44
6	Anhang	52

Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule

Abschlussbericht des Programmträgers

(Berichtszeitraum: 1.8.2004 bis 31.7.2009)

1 Allgemeine Angaben zu SINUS-Transfer Grundschule

Projektbezeichnung	Modellversuchsprogramm »Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen«
Kurzbezeichnung	SINUS-Transfer Grundschule
BLK-Nr./BMBF-FKZ	ZB 1904
Programmkoordination für die Länder	Ministerialrat Werner Klein (Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein)
Programmträger	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel
Projektleitung	Prof. Dr. Manfred Prenzel

1.1 Zusammenfassung des Abschlussberichts

Der vorliegende Bericht legt Rechenschaft über die Arbeit im bundesweit durchgeführten Modellprogramm SINUS-Transfer Grundschule (2004-2009) ab. Das Programm zur fachbezogenen Unterrichtsentwicklung für Mathematik und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht wurde in 14 Bundesländern durchgeführt. Bis zum Programmende waren knapp 400 Grundschulen und etwa 2.300 Lehrkräfte beteiligt. Der Programmauftrag bestand darin, zu prüfen, ob und inwieweit der SINUS-Ansatz, der 1998 für die Sekundarstufen der allgemeinbildenden Schulen entwickelt wurde, auf die Grundschule als andere Schulart und andere Schulstufe übertragbar war. Das Programm richtete sich an Lehrkräfte aus Grundschulen, die die Möglichkeit erhielten, sich professionell weiterzuentwickeln. Außerdem wurde getestet, wie nach dreijähriger Laufzeit die Anzahl der am Programm beteiligten Schulen verdoppelt werden konnte. Das Programm wurde wissenschaftlich begleitet, die Entwicklungsprozesse auf verschiedenen Ebenen beobachtet und die Wirkungen gemessen und analysiert.

Während der fünfjährigen Laufzeit wurde der Programmauftrag in allen Teilen umgesetzt.

1 *Der SINUS-Ansatz konnte auf die Grundschule übertragen werden.*

Dabei erwiesen sich folgende Elemente und Prinzipien als besonders förderlich:

- Schulen und Lehrkräfte beteiligten sich *freiwillig* am Programm.
- Die Länder unterstützten die Arbeit durch Abgeltungsstunden, teilweise durch verwendungsbezogene Zuwendungen.
- Die Länder stellten eine Infrastruktur bereit mit Personen, die Koordinierungsaufgaben übernahmen.
- Das Programm wurde zentral länderübergreifend koordiniert.
- Die Lehrkräfte erhielten für ihre Arbeit fachbezogene und fachunabhängige inhaltliche Impulse von hoher Qualität.
- Das Programm fokussierte auf die Fächer Mathematik und (naturwissenschaftlicher) Sachunterricht.
- Das bislang an Grundschulen noch seltene Fachgruppenprinzip wurde durch die im Programm angeregte kollegiale Zusammenarbeit erheblich verstärkt.
- Schulübergreifende Kooperation sorgte für Austausch und neue Impulse.

2 *Lehrkräfte konnten für ihr Handeln profitieren.*

Als Fachleute für das Lehren und Lernen nutzten sie die im Programm bereitgestellte strukturelle und inhaltliche Unterstützung, um ihren Unterricht selbsttätig weiterzuentwickeln und zu verändern.

Die Begleitforschung beobachtete den Entwicklungsprozess mit verschiedenen Instrumenten, die Hinweise darauf lieferten, dass die Lehrkräfte für ihr Handeln profitierten. So nahmen sie mit großer Selbstverständlichkeit die angebotene Arbeitsweise an und legten Entwicklungsschwerpunkte fest, die eng auf die SINUS-Module bezogen waren. Sie nutzten die durch die Koordinierungspersonen angebotene Unterstützung, um ihren Unterricht stärker zu überdenken und neue Herangehensweisen zu erproben, v. a. in den Bereichen Aufgabenkultur, Methodenvarianz, Diagnosekompetenz,

Lernbegleitung und Lernunterstützung. Die weitere fachliche Qualifizierung erhöhte die Arbeitszufriedenheit, die (gut funktionierende) Kooperation brachte vermehrte Arbeitsentlastung.

3 *Der SINUS-Ansatz lässt sich auf weitere Grundschulen übertragen.*

Die Zahl der Schulen sollte nach drei Jahren von 150 auf 300 verdoppelt werden. Dieses Ziel wurde übertroffen: 400 Schulen nahmen schließlich teil. Mit unterschiedlichen Strukturmodellen lösten die Länder die Ausweitungsaufgabe sehr gut. Die neu hinzugekommenen Schulen fanden einen raschen und effektiven Einstieg in die Arbeit, die Weitergabe der Erfahrungen und Arbeitsergebnisse funktionierte sehr gut. Entscheidend für die erfolgreiche Ausweitung waren v. a. folgende Faktoren:

- frühzeitige und vorausschauende Planung in den Ländern,
- konzeptionelle Klarheit über die strategischen Absichten, die mit der Ausbreitung verfolgt werden sollten,
- Einbeziehung des Bildungsministeriums, des Landesinstituts und der Schulaufsicht, um tragfähige Lösungen zu erarbeiten.

Der Bericht schließt mit einer Reihe von Hinweisen, die aus den Erfahrungen im Programm SINUS-Transfer Grundschule abgeleitet sind. Danach gelingt Innovation an Schulen möglicherweise dann besonders gut, wenn ...

- ein Konzept zugrunde liegt,
- eine inhaltliche Struktur vorhanden ist,
- vorgefertigte und standardisierte Handlungsanweisungen (»Rezepte«) vermieden werden,
- Lehrkräfte auf allen Ebenen kollegial zusammenarbeiten,
- Koordinierungspersonen deren Entwicklungsprozess unterstützen,
- Schulleitungen die Arbeit fördern und
- die Möglichkeit institutionalisiert wird, den Entwicklungsprozess auf allen Ebenen selbstkritisch zu begleiten und zu überwachen.

Nach fünfjähriger Laufzeit endete SINUS-Transfer Grundschule am 31.7.2009. Direkt im Anschluss daran startete das Programm *SINUS an Grundschulen* (2009-2013). Dieses Programm arbeitet auf der Grundlage der bisherigen SINUS-Module an neuen thematischen Schwerpunkten und strebt an, in den beteiligten Ländern Voraussetzungen für eine fortgesetzte Schul- und Unterrichtsentwicklung zu schaffen.

1.2 Schwerpunkte des Abschlussberichts

Mit diesem Abschlussbericht legt die zentrale Koordinierungsstelle Rechenschaft über die Arbeit während der fünfjährigen Laufzeit des Programms SINUS-Transfer Grundschule ab (August 2004 bis Juli 2009). Ziel des Modellvorhabens war es, den Mathematikunterricht und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen über einen Zeitraum von mehreren Jahren weiterzuentwickeln vor dem Hintergrund empirisch belegter Befunde aus international vergleichenden Schulleistungsstudien. Die fachbezogene Qualitätsentwicklung sollte auf der Grundlage des 1997 für die Sekundarstufen konzipierten SINUS-Programms erfolgen. Im Rahmen des Programms SINUS-Transfer Grundschule sollte geprüft werden, ob der SINUS-Ansatz auf die Grundschule übertragbar ist.

Der Bericht wird daher zunächst die Ausgangslage benennen und das Programmkonzept vorstellen. Die besonderen Bedingungen des Lehrens und Lernens an Grundschulen erfordern inhaltliche Angebote, die auf die Bedürfnisse von Lehrkräften dieses Schultyps zugeschnitten sind. Charakteristisch für alle SINUS-Programme sind eine spezifische Programmstruktur und abgestimmte Unterstützungsmaßnahmen. Auch sie werden in ihrer an die Bedingungen der Grundschule angepassten Ausformung präsentiert.

Das Programm wurde während seiner Laufzeit wissenschaftlich begleitet. Daher findet sich in diesem Bericht ein Abschnitt mit Ergebnissen aus der Evaluation des Programms. Da ab August 2009 ein Anschlussprogramm unter der Bezeichnung *SINUS an Grundschulen* folgte, sind Schlussfolgerungen und Ausblick bewusst knapp gehalten. Wesentliche Ergebnisse des Modellprogramms SINUS-Transfer Grundschule flossen in das Konzept des Anschlussprogramms ein und gaben diesem seine grundlegenden Konturen und die thematische Ausrichtung.

2 Das Programm SINUS-Transfer Grundschule

2.1 Ausgangslage und Konzept des Programms

SINUS – Weiterentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts

1998 wurde das Modellversuchsprogramm »SINUS – Weiterentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts« als Reaktion auf die Ergebnisse international vergleichender Schulleistungsuntersuchungen (TIMSS 1997) durch die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) eingerichtet. Das Modellprogramm war für die Zielgruppe der Sekundarstufenlehrkräfte konzipiert.

Zunächst bis 2003 und anschließend bis 2009 wurden in 13 Bundesländern an zuletzt 1.800 Schulen typische Entwicklungsbereiche des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts bearbeitet. In enger Zusammenarbeit entwickelten und erprobten Lehrkräfte neue Unterrichtszugänge und tauschten die Ergebnisse zwischen den Schulen aus. Das Programm zielte darauf ab, Unterricht insgesamt lernförderlicher zu gestalten, d.h. Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu geben, dass sie bedeutungsvolle Sachverhalte geistig durchdringen und verstehen und dabei anschlussfähiges und anwendbares Wissen aufbauen können.

Durch die Unterrichtsentwicklung, wie sie im Programm angestrebt wurde, erzielten die Lehrkräfte in kurzer Zeit deutliche Qualitätsgewinne. Darüber hinaus gab das Programm eine Fülle von Anregungen, wie langfristig erforderliche Veränderungen in den verschiedenen Phasen der Lehrerbildung, in der Lehrplanentwicklung oder in der schulinternen Fortbildung umgesetzt werden können.

Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen frühzeitig fördern

Angestoßen durch die PISA-Befunde wurde es immer deutlicher, dass Maßnahmen der Qualitätsentwicklung im Bildungswesen möglichst frühzeitig einsetzen sollten. Eine flächendeckende Wirksamkeitssteigerung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts lässt sich nur dann erreichen, wenn bereits von Beginn der Schullaufbahn an versucht wird, bei möglichst allen Lernenden gute kognitive und motivationale Voraussetzungen für einen weiterführenden Fachunterricht zu schaffen. Die Befunde aus der internationalen Grundschul-Lese-Untersuchung (IGLU 2004) wiesen auf die Notwendigkeit hin, frühzeitig gezielte Anstrengungen zur Förderung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenz zu unternehmen.

SINUS auch für Grundschulen

2004 startete das Programm SINUS-Transfer Grundschule mit dem Ziel, den Mathematik- und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen während einer fünfjährigen Laufzeit (bis Juli 2009) auf der Basis des SINUS-Ansatzes zu entwickeln. Das Konzept wurde an die Besonderheiten der Grundschule angepasst. Mit der Durchführung des Programms war der Auftrag verbunden zu prüfen, ob und wie sich der SINUS-Ansatz auf die Grundschule übertragen lässt. Die wesentlichen Elemente des SINUS-Konzepts blieben erhalten:

- Fokussierung auf die Fächer Mathematik und naturwissenschaftlicher Sachunterricht in enger Kooperation mit führenden Fachdidaktik-Expertinnen und -Experten,
- Wahlfreiheit der Lehrkräfte, an welchem oder welchen der empirisch ermittelten Entwicklungsschwerpunkte des Unterrichts sie arbeiten wollen,
- kollegiale Zusammenarbeit in der Schule und schulübergreifend,
- Koordination und unterstützende Struktur durch einen Programmträger.

Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt, wie viele Länder mit wie vielen Sets und wie vielen Schulen am 31. Juli 2009 am Programm beteiligt waren.

Land	Anzahl beteiligter Schulen			Anzahl beteiligter Sets			Anzahl beteiligter Lehrkräfte			Ø Schulgruppengröße (gerundet)
	ges.	alt	neu	ges.	alt	neu	ges.	alt	neu	
Baden-Württemberg	10	5	5	2	1	1	mind. 20	k. A.	k. A.	2
Bayern	40	18	22	6	4	2	300	200	100	8
Berlin	28	10	18	4	2	2	220	185	35	8
Brandenburg	12	6	6	1	1	0	68	36	32	6
Bremen	20	9	11	4	2	2	ca. 40	28	12	2
Hamburg	49	13	36	3	1	2	351	88	263	7
Hessen	37	27	10	4	2	2	245	85	160	7
Niedersachsen	52	20	32	6	6	0	175	90	85	3
Nordrhein-Westfalen	30	15	15	3	3	0	300	150	150	10
Rheinland-Pfalz	20	20	0	4	4	0	230	230	0	12
Saarland	19	0	19	2	0	2	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Sachsen-Anhalt	19	11	8	2	2	0	90	56	34	5
Schleswig-Holstein	28	13	15	4	4	0	61	58	3	2
Thüringen	30	14	16	6	5	1	208	102	106	7
Zusammen	394	181	213	51	37	14	ca. 2.308	1.308	980	6

Tab. 1: Beteiligung von Ländern, Schulen, Sets und Lehrkräften am 31.7.09 (nach Informationen aus den Zwischenberichten der Länder)

Erläuterung

»alt«: Schulen, Sets und Lehrkräfte sind seit der »ersten Welle« (2004-2007) im Programm

»neu«: Schulen, Sets und Lehrkräfte sind seit der Erweiterung 2007 im Programm

k.A.: Der Bericht des Landes enthält keine auswertbaren Angaben

Zusammenarbeit mit dem SINUS-Programm für die Sekundarstufen

SINUS-Transfer Grundschule wurde auf der Grundlage der Erfahrungen der Sekundarstufenprogramme SINUS und SINUS-Transfer konzipiert. Zur Förderung des anschlussfähigen, nachhaltigen Lernens hatte die systematische Zusammenarbeit des Grundschul- und des Sekundarstufenprogrammes große Bedeutung.

2.2 Grundschule in Deutschland

Bildungsauftrag der Grundschule

Grundschulen haben in Deutschland den Auftrag, alle Schülerinnen und Schüler grundlegend allgemein zu bilden. Kinder mit (teilweise höchst) unterschiedlichen Lernvoraussetzungen werden systematisch in das Lernen eingeführt (BLK 2004). Später sollen sie mit einem einheitlichen Bildungsniveau auf die Sekundarstufe 1 übergehen.

Die Grundschule hat die Aufgabe, die individuelle Wissens- und Persönlichkeitsentwicklung der Kinder zu fördern, ein gemeinsames soziales Grundverständnis aufzubauen und vorhandene Benachteiligungen auszugleichen. Darüber hinaus sollen Voraussetzungen für die Teilnahme am kulturellen und sozialen Leben geschaffen werden, so dass sich eigenständige,

selbstbewusste, interessierte, lern- und leistungsbereite Persönlichkeiten entwickeln können, die bereit sind, Verantwortung zu übernehmen und Probleme kommunikativ nach demokratischen Grundsätzen zu lösen. Unter der Perspektive des Lernens über die Lebensspanne soll die Grundschule grundlegende Kompetenzen aufbauen, an die sich spätere Lernprozesse (sinnvoll) anschließen können.

Inhaltlich hat die Grundschule den Auftrag, in die wichtigsten Lebens- und Kulturbereiche einzuführen und Kulturtechniken und Zugänge zur Welt zu vermitteln. Kinder sollen unter Berücksichtigung ihrer individuellen Voraussetzungen gefördert und mit schrittweise steigenden Anforderungen konfrontiert werden. Um dies leisten zu können, müssen Lehrkräfte Voraussetzungen und Möglichkeiten der Kinder zuverlässig einschätzen (Diagnose), angemessen fördern und evtl. Empfehlungen für die weitere Schullaufbahn geben (Prognose).

Besonderheiten der Schulart und Schulstufe

Vor dem Hintergrund dieses Bildungsauftrags lassen sich drei charakteristische Besonderheiten der Grundschule benennen:

- 1 Die Grundschule ist die einzige Schulart, in der alle Kinder unterrichtet werden (unabhängig von ihren kognitiven Voraussetzungen und ihrem sozialen Hintergrund, z. T. aber ohne Kinder mit besonderem Förderbedarf). Grundschullehrkräfte gehen von der gegebenen Unterschiedlichkeit aus und nehmen sie als Anlass und Ausgangspunkt für ihren Unterricht.
- 2 Grundschullehrkräfte unterrichten in erster Linie »vom Kind aus« und erst in zweiter Linie »vom Fach aus«. Ausbildungszeiten von Grundschullehrkräften sind in der Regel kürzer, verglichen mit Lehrkräften anderer Schularten. Das professionelle Profil zeichnet sich durch eine bessere Qualifizierung in pädagogischen Fragen aus. Die professionelle Praxis ist die von »Generalisten«: Lehrkräfte an Grundschulen unterrichten meist alle Fächer, unabhängig davon, ob sie dafür fachlich qualifiziert sind. Sie unterrichten Fächer häufig »biografisch basiert«, d. h. so, wie sie selbst in ihrer Schulzeit unterrichtet wurden. Viele Grundschullehrkräfte haben kein naturwissenschaftliches Fach studiert.
- 3 An Grundschulen gibt es keine etablierte Tradition der fachbezogenen Zusammenarbeit (Fachgruppen). Würde eine solche Kooperation an (größeren) Grundschulen eingeführt, könnte dies die Professionalität steigern, die individuelle Arbeitsbelastung reduzieren, die Berufszufriedenheit steigern und so die Qualität des Unterrichts zu verbessern.

Das Programm SINUS-Transfer Grundschule nahm diese Gegebenheiten zum Ausgangspunkt, um Maßnahmen zur Steigerung der Professionalität von Grundschullehrkräften zu konzipieren. Lehrkräfte sollten zur fachbezogenen Zusammenarbeit angeregt werden, ihre fachdidaktischen Kenntnisse und ihr methodisches Repertoire in Mathematik und im naturwissenschaftlichen Sachunterricht erweitern und die vorhandene Schülerorientierung nutzen, um darüber weitere Lehrerkompetenzen in der Unterrichtsgestaltung aufzubauen.

2.3 Inhaltliche Schwerpunkte des Programms

Leitlinien des Programms

Prinzipien, die sich im Rahmen von SINUS bewährt hatten, wurden auch zur unterrichtsbezogenen Qualitätsentwicklung an Grundschulen angewandt (siehe Kasten). Dieser Ansatz ist entwicklungsorientiert und fokussiert. Er lässt den Beteiligten viele Möglichkeiten, wie sie sich auf dringende Entwicklungsbereiche konzentrieren und dabei an den vorhandenen Voraussetzungen anknüpfen können. Die Lehrkräfte an den Schulen erhalten Anregung und Unterstützung in einer bewährten Programmstruktur. Auf »Rezepte« oder die Bereitstellung von lehrgangsförmigen Materialien wird jedoch bewusst verzichtet.

- Entwicklungsbereiche des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen, die für Kompetenz- und Motivationsentwicklung wichtig sind, bilden den Ausgangspunkt für die Arbeit an den Schulen.
- Die Arbeit wird durch ein System von Bausteinen (Modulen) strukturiert und an diesen ausgerichtet, die wichtige Entwicklungsbereiche des Unterrichts so zuschneiden, dass sie in einem überschaubaren Zeitraum erfolgreich bearbeitet werden können.
- Lehrkräfte werden zu modulbezogener, verbindlicher Zusammenarbeit innerhalb des Kollegiums angeregt.
- An den Schulen werden Verfahren der Qualitätssicherung oder Evaluation eingeführt, mit denen die zusammenarbeitenden Kolleginnen und Kollegen die Fortschritte ihrer Arbeit überprüfen können.
- Es werden regionale Schulnetze (Sets) eingerichtet, in denen Schulen ihre Modulbearbeitung abstimmen, Entwicklungen erproben, Erfahrungen austauschen, kollegial auswerten und gemeinsame Fortbildungen organisieren.
- Koordinierungspersonen unterstützen die Zusammenarbeit von Lehrkräften an einzelnen Schulen und in den Sets. Sie helfen bei Organisations- und Dokumentationsaufgaben, geben Anregungen zu Unterrichtsentwicklung und Qualitätssicherung, beraten und kümmern sich um den Erfahrungsaustausch.
- Der Programmträger stellt projektbezogene Materialien, Fortbildungs- und Beratungsangebote zur Verfügung und bezieht weitere Einrichtungen (z. B. der Lehrerbildung) mit ein. Er baut eine Infrastruktur für schulnahe Fortbildungen und die Unterstützung der Unterrichts- und Schulentwicklung auf.
- Eine Internetplattform informiert über das Programm und steht den Beteiligten als Pool mit Unterlagen zur Unterstützung der Arbeit zur Verfügung.
- Die Arbeit wird wissenschaftlich begleitet und gibt Schulen, beteiligten Ländern und dem Programmträger Rückmeldung über Fortschritte, um den Programmerfolg zuverlässig einzuschätzen.

Zehn Module für die Grundschule

Im Zentrum der Arbeit aller SINUS-Programme stehen inhaltliche Bausteine, so genannte Module. In empirischen Untersuchungen wurden typische Entwicklungsbereiche des Grundschulunterrichts ermittelt. Sie werden in überschaubare, fachliche Module eingeteilt und unterstützen Lehrkräfte dabei, unmittelbar mit der Weiterentwicklung des Unterrichts zu beginnen.

Jedes Modul beschreibt die Ausgangslage und einen möglichen Entwicklungsschwerpunkt und liefert darüber Kriterien, mit deren Hilfe Lehrkräfte ihre Praxis untersuchen und überdenken können (z. B. Aufgabenkultur, Umgehen mit Fehlern, Stellenwert des Übens). Die Module helfen dabei, die Komplexität von Unterrichtsprozessen zu reduzieren, wichtige Fragen herauszuarbeiten und sich auf ihre Bearbeitung zu konzentrieren. Dabei werden ausgewählte Problembereiche gezielt angegangen, ohne dass der ganze Unterrichtsansatz in Frage gestellt

oder neu erfunden werden muss. Ein solches evolutionäres Vorgehen hilft dabei, dass Lehrkräfte schnell Wirkungen erkennen, sowohl in einzelnen Aspekten ihres Unterrichts als auch in den Reaktionen der Lernenden. Auf diese Weise sollen sich langfristig auch die Schülerleistungen positiv entwickeln. Für die Grundschule wurden zehn Module mit entsprechenden beispielhaften Erläuterungen in Form von Modulbeschreibungen formuliert (Abb. 1).

Die drei ersten Module (G1-G3) wurden als »Basismodule« bezeichnet, die sieben weiteren (G4-G10) als Erweiterungsmodule [G steht für »Grundschule« in Abgrenzung zu den Modulen des SINUS-Programms für die Sekundarstufe]. Alle Lehrkräfte, die an SINUS-Transfer Grundschule teilnehmen, sollten sich zu Beginn ihrer Programmarbeit mit mindestens einem der drei Basismodule befassen. Das Programm sah vor, dass sie im Lauf der Zeit weitere Module hinzuwählten.

Einige Module (z.B. G10: Übergänge gestalten) regten dazu an, dass Lehrkräfte an Grundschulen auch mit Partnern außerhalb ihrer Schulen (z.B. Kindergärten, weiterführende Schulen) zusammenarbeiteten. Auch die Einbeziehung von Eltern oder von anderen Einrichtungen im Umfeld der Schule (z.B. Schüler-Labore) war grundsätzlich möglich und erwünscht.

Ganz bewusst wurden die Themen der Module für die Grundschule eng auf die Modulthemen für die Sekundarstufe bezogen, weil Probleme und Entwicklungsaufgaben ähnlich sind. Außerdem war beabsichtigt, die Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften beider Schularten und Schulstufen dadurch zu erleichtern und zu fördern. Die Abbildung zeigt alle Modultitel im Überblick.

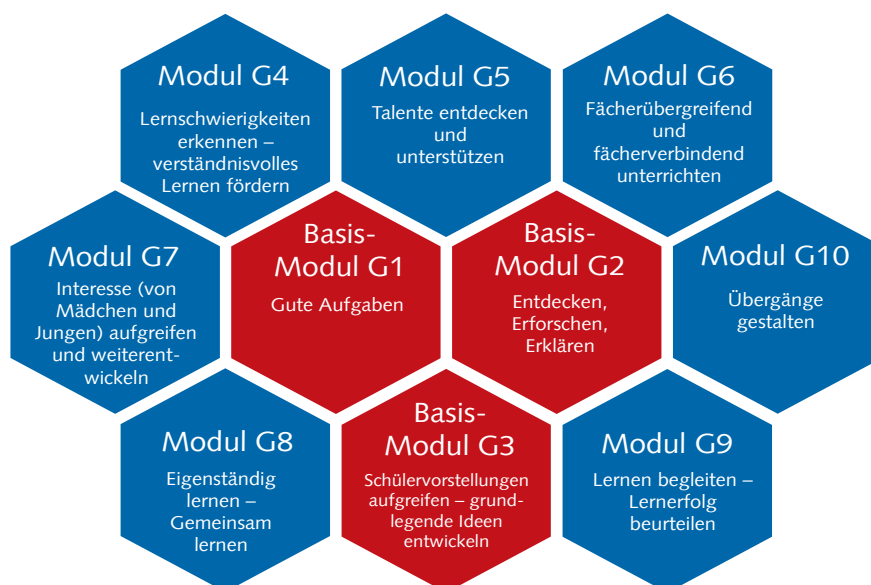


Abb. 1: Zehn Module für die Grundschule

SINUS-Module und Bildungsstandards

Obwohl das Programm SINUS-Transfer Grundschule konzipiert wurde, bevor Bildungsstandards für die Grundschule vorlagen, passen die meisten Module sehr gut zu den inzwischen existierenden Bildungsstandards Mathematik. Auch wenn es für den Sachunterricht zur Zeit noch keine Bildungsstandards gibt, lassen sich die Module explizit im Sinne des anschlussfähigen Lernens in den Naturwissenschaften nutzen.

Zu den Modulen entstanden in den ersten beiden Programmjahren Handreichungen, so genannte Modulbeschreibungen. Führende Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker formulierten zu jedem Modulthema (getrennt für Mathematik und den Sachunterricht) insgesamt 20 handlungsorientierte und beispielbezogene Erläuterungen. Diese wurden auf den Fortbildungsveranstaltungen fachlich vorgestellt und dienten den Lehrkräften in den SINUS-Teams an den Schulen als Hilfen bei der Entwicklung und Bearbeitung ihrer Themenschwerpunkte.

Inzwischen werden die Modulbeschreibungen auch außerhalb des Programms eingesetzt, so z. B. in der ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung. An einigen Universitäten zählen sie zur prüfungsrelevanten Literatur in Lehramtsstudiengängen.

2.4 Programmstruktur und Unterstützungsmaßnahmen

Damit auch in SINUS-Transfer Grundschule das Ziel der schulnahen, an Themenschwerpunkten orientierten und in kollegialer Zusammenarbeit durchgeführten Unterrichtsentwicklung erreicht werden konnte, baute der Programmträger eine unterstützende Struktur auf.

Zeitliche Phasen des Programmablaufs

Die folgende Tabelle zeigt, welche Phasen das Programm SINUS-Transfer Grundschule während seiner fünfjährigen Laufzeit durchlief und welche Aufgaben das Konzept in den einzelnen Zeitabschnitten vorsah.

Programmjahr	Phase	Entwicklungsaufgabe
2004/2005	Programmstart Arbeit an ein bis zwei Basismodulen	Rahmenbedingungen für den Start der Arbeit schaffen
2005/2006	Inhaltliche Arbeit Weiterarbeit mit Basismodulen Evtl. Wahl eines Erweiterungsmoduls	Intensivierung und Konsolidierung der inhaltlichen Arbeit mit Blick auf den Ausbau von Wissen und Können der Beteiligten
2006/2007	Weiterarbeit an Inhalten (Basis- und Erweiterungsmodule) Vorbereitung auf die Erweiterung (inhaltlich und organisatorisch)	Vorbereitung der beteiligten Lehrkräfte auf ihre Multiplikationsaufgabe im erweiterten Set
Programm- erweiterung 2007/2008	Arbeit im erweiterten Set (inhaltlich und organisatorisch)	Herstellung von Bedingungen, die bisherige und neu hinzugekommene Schulen weiter unterstützen. Konstruktiver Umgang mit »zwei Geschwindigkeiten« (erfahrene Schulen – neu hinzukommende Schulen)
2008/2009	Arbeit im erweiterten Set Vorbereitung einer weiteren Ausbreitung (inhaltlich und organisatorisch)	Gemeinsame, zunehmend stabile Arbeit im erweiterten Set zwischen bisherigen und neu hinzugekommenen Schulen. Vorbereitung auf die weitere inhaltliche und organisatorische Ausbreitung: frühzeitige Verabredung von Aufgaben, die nach dem Ende des Programms weitergeführt werden sollen

Tab. 2: Entwicklungsaufgaben während der Programmphasen

SINUS-Transfer Grundschule startete von vornherein als Programm mit zwei großen Phasen: Während der ersten drei Jahre beteiligte sich eine nahezu konstante Anzahl von ca. 180 Schulen. Im vierten Jahr wurde das Programm erweitert und mit ca. 400 Schulen stärker in

die Breite getragen. Dieses Vorgehen war aus den Programmen SINUS und SINUS-Transfer abgeleitet. Nach einer fünfjährigen Modellphase (SINUS) schloss sich SINUS-Transfer mit der doppelten Zahl von Schulen und zwei Ausbreitungswellen in vier Jahren an. Damit hatte das Programm für die Grundschule nicht nur den Auftrag, zu prüfen, ob und wie der SINUS-Ansatz auf die Grundschule übertragbar ist. Zusätzlich sollte erprobt werden, unter welchen Bedingungen »neue«, d.h. im Programm noch unerfahrene Schulen nach nur drei Jahren in das Programm einbezogen werden konnten. Damit kam der Vorbereitung auf diese Aufgabe bereits in der ersten Phase des Programms eine wichtige Bedeutung zu. Während der fünfjährigen Laufzeit endete SINUS-Transfer für die Sekundarstufe im Jahr 2007 als gemeinsames Programm



Abb. 2: Organigramm SINUS-Transfer Grundschule

mehrerer Länder und wurde in der Mehrzahl der Bundesländer nach landesspezifischen Konzepten weitergeführt. Die Vorbereitungen auf diesen Übergang lieferten wichtige Erfahrungen und wurden im Grundschulprogramm aufgegriffen. Auf ihrer Grundlage wurden sehr frühzeitig im vorletzten und letzten Programmjahr Initiativen gestartet, um ein an SINUS-Transfer Grundschule anschließendes, gemeinsames Programm mit neuen Schwerpunkten zu starten.

Strukturen der Zusammenarbeit und der gegenseitigen Hilfe

In SINUS-Programmen wurde (und wird) Unterricht in der Schule durch Lehrkräfte weiterentwickelt. Das Programm ließ Akteurinnen und Akteure dabei nicht allein, sondern unterstützte ihre Tätigkeit durch ausgearbeitete inhaltliche Anregungen sowie durch die Schaffung geeigneter Strukturen, durch Netzwerkbildung und durch Koordination (vgl. Abb. 2).

Die SINUS-Schule

Die Beteiligung am Programm SINUS-Transfer Grundschule erfolgte freiwillig. Die Rekrutierung der Schulen verlief in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich (Ausschreibung, Vorschlag durch die Schulaufsicht). In vielen Fällen verlangten Länderregelungen einen Schulkonferenzbeschluss, mit dem die Mitarbeit im Programm verabredet wurde. Und auch die tatkräftige Unterstützung durch die Schulleitung wurde in manchen Ländern zur Voraussetzung

einer Programmteilnahme gemacht. SINUS-Schulen mussten sich bereit erklären, an den Maßnahmen der Begleitforschung aktiv teilzunehmen, die Ergebnisse der SINUS-Arbeit im eigenen Kollegium zu verbreiten und sie anderen Schulen bekannt zu machen.

Die SINUS-Schulgruppe

Den Kern der Programmarbeit bildete die Gruppe von Lehrkräften, die an einer Schule die Programmarbeit trug. Sie legte für ihren Unterricht und ggf. für ihre Schule fest, wo sie Optimierungsbedarf sah. Sie überlegte, welche Maßnahmen geeignet waren, Veränderungen zu bewirken und sie überprüfte später, welche Effekte sie tatsächlich bewirkt hatten. Ein Mitglied der Schulgruppe nahm die Aufgabe der Schulkoordination wahr: Sie unterstützte die SINUS-Gruppe bei der Erledigung der administrativen Aufgaben, war Ansprechperson für die Setkoordination und leitete inhaltliche Anregungen und Anfragen aus dem SINUS-Netz an die Lehrkräfte in der Schule weiter.

Das SINUS-Set

In der Regel bildeten fünf (in Einzelfällen bis zu zehn) Schulen ein so genanntes Set. Diese Schulen lagen entweder nah beieinander oder arbeiteten an ähnlichen oder gleichen thematischen Schwerpunkten. In diesen Sets kamen Lehrkräfte aus den SINUS-Schulen viermal jährlich oder häufiger zusammen, tauschten ihre Erfahrungen aus, bildeten sich gemeinsam weiter und verabredeten ihr weiteres Vorgehen. Die Setarbeit wurde von einer Setkoordination unterstützt. Dabei handelte es sich in der Regel um eine erfahrene Lehrkraft, die meist schon im Durchführen von Fortbildungsveranstaltungen und/oder in der Ausbildung von künftigen Lehrkräften in der ersten oder zweiten Phase geübt war. Die Koordinierungspersonen sollten an Landesinstituten ansässig sein, um so Ergebnisse der Programmarbeit möglichst eng mit den Tätigkeiten der Lehrerfortbildungsinstitute zu vernetzen.

Die Landeskoordination

Auf der Ebene eines Bundeslandes wurde die Programmarbeit von einer Landeskoordinatorin oder einem Landeskoordinator organisiert. Diese Landeskoordination bildete die Schnittstelle zwischen der Arbeit im Land und der zentralen Programmkoordination. Auch für diese Aufgabe wurde die Besetzung mit einer erfahrenen Lehrkraft mit guter Kenntnis der Grundschulsituation im Land empfohlen. In enger Zusammenarbeit mit den Setkoordinationen, dem Landesinstitut, dem Bildungsministerium und eventuell Hochschulen im Land oblag ihr der Aufbau einer tragfähigen Infrastruktur zur Verankerung und weiteren Verbreitung des Programms im jeweiligen Land.

Der Programmträger

Die Gesamtkoordination des Programms wurde einem zentralen Programmträger anvertraut. Seine Aufgabe bestand darin, das Programm zu organisieren, es fachlich zu unterstützen und wissenschaftlich zu begleiten. Diese Gesamtkoordination lag beim Kieler Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), das seit 1998 bereits die SINUS-Programme für die Sekundarstufe organisierte.

2.5 Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination

Die Aufgaben und Tätigkeiten der zentralen Programmkoordination waren durch die Programmkonzeption und die Absprachen zwischen den Ländern und dem IPN festgelegt und bezogen sich v. a. auf folgende Bereiche:

- Schulung der Landes- und Setkoordinationen im Rahmen von zentralen Aus- und Fortbildungsveranstaltungen sowie Organisation und Durchführung von speziellen Fortbildungsveranstaltungen und Erfahrungsaustausch für Landeskoordinationen,
- Unterstützung bei der Bestimmung von Entwicklungsschwerpunkten, Bereitstellung von ausführlichen Beschreibungen zu den SINUS-Modulen für Mathematik und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht und dazugehörige Workshop-Angebote auf Fortbildungen,
- wissenschaftliche Begleitung und Evaluation sowie
- Informationsmanagement.

Fachliche Unterstützung bei der Wahrnehmung der Koordinierungsaufgaben

Die zentrale Koordinierungsstelle beim IPN organisierte zweimal jährlich – jeweils im Frühjahr und im Herbst – Fortbildungstagungen für Landes- und Setkoordinationen. Dort ging es um die Themen der Module, die über Impulsreferate und in Workshops vorgestellt und näher erklärt wurden. Außerdem erhielten die Teilnehmenden praxis- und beispielbezogene Hilfen, wie sie die Themen des Programms und die spezifischen Arbeitsweisen in den Sets und an den Schulen weitergeben konnten.

Am Rande dieser zentralen Tagungen trafen sich für einen halben Tag die Landeskoordinationen zu einem Informations-, Abstimmungs- und Planungstreffen. Einmal jährlich kamen die Landeskoordinationen bei einer zweitägigen Veranstaltung zusammen, bei der Fragen des Vorgehens und der Entwicklung der Arbeit im Land und Impulse für die eigene Qualifizierung im Vordergrund standen (z.B. Prozessgestaltung, Projektmanagement, Umgang mit Konflikten). Neben der Ausbildung auf Tagungen beriet das IPN-Team die Koordinatorinnen und Koordinatoren teilweise auch individuell. Hier ging es ebenso sehr um fachdidaktische Fragen wie um Schwierigkeiten, die eher auf der organisatorischen Ebene, in der Prozessbegleitung oder dem Projektmanagement lagen.

Fachdidaktische Expertise bereitstellen

Der Programmträger lud Fachleute für Mathematik- und für Sachunterrichtsdidaktik dazu ein, die Programmarbeit eng zu begleiten und durch Rat und Tat zu unterstützen. Es handelte sich um Prof. Dr. Gerd Walther (Uni Kiel), Prof. Dr. Christoph Selter (Uni Dortmund) und Prof. Dr. Wilhelm Schipper (Uni Bielefeld) für die Mathematik und Prof. Dr. Reinhard Demuth (IPN) für den Sachunterricht. Zusammen mit ihnen wurden fachlich kompetente Personen gefunden, die modulbezogene Handreichungen verfassten und diese auf zentralen Veranstaltungen im Rahmen von Workshops und teilweise von Impulsvorträgen einführten und erklärten. Eine Übersicht über alle Impulsvorträge und Workshops, die auf zentralen Tagungen stattfanden, ist im Anhang beigefügt (Anhänge 6.1 und 6.2).

Im Lauf der fünf Jahre wurde eine große Zahl Fachdidaktik-Expertinnen und -Experten für beide Fächer gewonnen, die Grundschullehrkräften aus erster Hand wichtige Anregungen gaben, die auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen der Lehr- und Lernforschung beruhten.

Dass die am Programm beteiligten Koordinierungspersonen und Lehrkräfte über die Dauer des Programms ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten weiterentwickelten, lässt sich auch daran ablesen, dass ab 2007 Workshops auf zentralen Tagungen verstärkt von Landes- oder Setkoordinatorinnen oder -koordinatoren angeboten wurden. Diese Angebote fanden, wie die Rückmeldung aus den Veranstaltungen erkennen lässt, sowohl bei den durch die Programmweiterung 2007 neu Hinzugekommenen als auch bei den Erfahrenen sehr gute Resonanz.

Zur Unterstützung ihrer Arbeit erhielten die Koordinierungspersonen Pakete mit aktueller Literatur oder anderen didaktischen Materialien, die in der Regel (noch) nicht im Bestand von Lehrer- oder Schulbüchereien zu finden sind. Die Materialien waren teilweise inhaltlich auf die Workshop-Angebote bezogen. Als Beispiel für die Materialauswahl zeigt die folgende Übersicht die Titel, die im letzten Programmjahr ausgegeben wurden.

Mathematik	Rasch, R. (2007): Offene Aufgaben für individuelles Lernen im Mathematikunterricht der Grundschule 1/2. Aufgabenbeispiele und Schülerbearbeitungen. Seelze-Velber: Kallmeyer Verlag. Rasch, R. (2007): Offene Aufgaben für individuelles Lernen im Mathematikunterricht der Grundschule 3/4. Aufgabenbeispiele und Schülerbearbeitungen. Seelze-Velber: Kallmeyer Verlag. SINUS-Transfer Grundschule (2009): Rundbrief Nr. 12: Beispiele guter Praxis aus dem Mathematikunterricht
Naturwissenschaften	Bayrhuber, H. (Hg.) (2006): Unsere Erde. Für Kinder, die die Welt verstehen wollen. Seelze-Velber: Kallmeyer Verlag. SINUS-Transfer Grundschule (2009): Rundbrief Nr. 11: Beispiele guter Praxis aus dem Sachunterricht
Fachübergreifend/ Fachunabhängig	Friedrich Jahresheft (2008): Basiswissen Unterricht – Best of Jahresheft. Sammelband. Seelze-Velber: Friedrich Verlag. Fischer, C., Dedekind, B. (2009): »SINUS macht Schule«. Grundschulunterricht Mathematik. 03/2009. Berlin: Oldenbourg SINUS-Transfer Grundschule (2008): Rundbrief Nr. 10: Schulleitung

Tab. 3: Fachbezogene Literatur für Koordinatorinnen und Koordinatoren 2008/2009

Managementkompetenz erweitern

Bisher stießen alle SINUS-Programme innovative Prozesse zur Unterrichtsentwicklung an, die sehr stark auf dem zusätzlichen Engagement, der inneren Bereitschaft und der Gestaltungsverantwortung von Lehrkräften beruhten. Ganz bewusst setzte auch SINUS-Transfer Grundschule darauf, erweiterte Handlungsspielräume auch und gerade in den Schulen zu eröffnen. Wer (mehr) Verantwortung übernimmt und zusätzliche Spielräume erhält, braucht Wissen und Können, um innovative Prozesse anzustoßen und sie dauerhaft zu verankern. Es geht insbesondere darum, Lehrkräfte zu motivieren und deren Motivation zu erhalten, Aufgaben mit Augenmaß und Blick auf ihre Umsetzbarkeit anzugehen und regelmäßig den Entwicklungsfortschritt der Maßnahmen zu überprüfen.

Die Programme SINUS und SINUS-Transfer haben gezeigt, dass solche Fähigkeiten und Fertigkeiten nicht automatisch bei Personen vorhanden sind, die eine Koordinierungsaufgabe übernehmen, und dass sie ebensowenig nach dem »learning-by-doing-Prinzip« erlernt werden. In SINUS-Transfer Grundschule stellte der Programmträger daher von Anfang an Unterlagen zu Themen der Projektorganisation und des Projektmanagements bereit und organisierte im Rahmen der zentralen Fortbildung und der Landeskoordinatorentreffen Workshops zur Ausgestaltung der Programmarbeit an den Schulen, zur schulinternen Qualitätsentwicklung oder zur kollegialen Zusammenarbeit. Eine Gesamtübersicht der Landeskoordinatorentreffen und ihrer Inhalte findet sich im Anhang (Anhang 6.3).

Das Programm organisieren

Der Programmträger hatte die Aufgabe, die Arbeit über die Laufzeit von fünf Jahren zu organisieren. Dabei spielte ein transparentes und vorausschauendes Informationsmanagement eine wichtige Rolle. Es hatte zum Ziel, Informationen für die verschiedenen beteiligten Personen zu sammeln, aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen sowie den länderübergreifenden Austausch sicherzustellen. Zu diesem Zweck wurde eine Datenbank angelegt und gepflegt, mit deren Hilfe das länderübergreifende Netzwerk versorgt werden konnte.

Die Koordinierungsstelle gab einen regelmäßig erscheinenden »Rundbrief« heraus. Er diente einerseits der Übermittlung von Informationen aus der Koordinierungsstelle an die Programm-beteiligten in den Ländern. Andererseits erfüllte er zunehmend die Funktion eines »Schaufensters«, in dem Beispiele guter Praxis aus den Ländern vorgestellt wurden. Tabelle 7 stellt als Beispiele die Inhalte der letzten Rundbriefe ausführlich dar; eine Gesamtübersicht über alle vorherigen Rundbriefe findet sich im Verzeichnis der Veröffentlichungen in Kapitel 5 (S. 46).

Rundbrief-Nr. und Erscheinungsdatum	Inhalt
Rundbrief 10 Dezember 2008	Themenschwerpunkt: Schulleitung im Programm SINUS-Transfer Grundschule Berichte aus Berlin (Werbelinseegrundschule), Potsdam (Ludwig-Renn-Grundschule), Hamburg (Schule Goosacker), IPN: Erste Ergebnisse aus der Vollerhebung unter Leitungen von SINUS-Schulen
Rundbrief 11 März 2009	Themenschwerpunkt: Beispiele guter Praxis aus dem Sachunterricht Berichte aus Hessen (Grundschule Beerfurth/Odenwald), Sachsen-Anhalt (Landeskoordination), Niedersachsen (Overbergschule Vechta), Rheinland-Pfalz (Landeskoordination), Schleswig-Holstein (Landeskoordination)
Rundbrief 12 Mai 2009	Themenschwerpunkt: Beispiele guter Praxis aus dem Mathematikunterricht Berichte aus Hessen (Theißstalschule), Rheinland-Pfalz (Grundschule Unkel), Niedersachsen (Carl-Orff-Schule Lingen), Hamburg (Schule Franzosenkoppel), Hessen (Grundschule Niederkaufungen), Hessen (Grundschule Königstor), Hamburg (Schule Weusthoffstraße), Rezension: Schauen und Bauen 2, Rezension: Diplomarbeit F. Trepke (IPN)

Tab. 4: Themen der Rundbriefe und Beiträge aus den Ländern 2008 / 2009

Zusätzlich zu den Rundbriefen wurden die Koordinierungspersonen stets über wichtige Entwicklungen unterrichtet. Unter der Adresse www.sinus-grundschule.de wurde eine Internetpräsenz aufgebaut. Dieser Internetauftritt entstand in Zusammenarbeit mit dem Zentrum zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (ZMNU) der Universität

Bayreuth, das den Server und die technische Unterstützung bereitstellte, während das IPN die Inhalte beisteuerte. Auf den Internetseiten befanden sich die wichtigsten Informationen und Unterlagen zum Programm sowie die spezifischen Seiten aus den am Programm beteiligten Ländern.

Die Zusammenarbeit mit den Ländern sicherstellen

SINUS-Transfer Grundschule startete als BLK-Modellversuchsprogramm und wurde nach der Förderalismusreform 2006 als gemeinsames Programm der Länder weitergeführt. Das Ministerium für Bildung und Frauen des Landes Schleswig-Holstein hatte als so genanntes »federführendes Bundesland« die Aufgabe, gegenüber dem Programmträger die Interessen der beteiligten Länder zu vertreten und der Kultusministerkonferenz regelmäßig über die Entwicklung der Arbeit zu berichten. Diese Aufgabe wurde von Ministerialrat Werner Klein wahrgenommen. Um das Programm zu steuern und Abstimmungsprozesse zu ermöglichen und zu erleichtern, wurde ein Lenkungsausschuss eingerichtet, in dem die am Programm beteiligten Länder mit den für das Programm Verantwortlichen aus der Bildungsadministration vertreten waren. Dieses Steuergremium, dessen Vorsitz Schleswig-Holstein innehatte, begleitete die Arbeit eng und traf sich zweimal jährlich zu Beratungen. Eine vollständige Übersicht über die Sitzungen des Lenkungsausschusses und die dort behandelten Schwerpunktthemen findet sich im Anhang (Anhang 6.4). Am Ende eines jeden Programmjahres legte der Programmträger einen Zwischenbericht vor, in dem er unter wechselnden Schwerpunktsetzungen über die Entwicklung der Arbeit berichtete (vgl. die Angaben im Verzeichnis der Veröffentlichungen in Kapitel 5, S. 45).

Zusammenarbeit mit dem SINUS-Programm für die Sekundarstufen:

Qualifizierung im fachbezogenen Video-Coaching

Ein Bereich, in dem die Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus den beiden Programmen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule intensiviert wurde, war eine 2007 konzipierte und bis 2009 laufende »Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern zum Videocoaching«. Eine Übersicht über Inhalte und Ablauf ist im Anhang beigefügt (Anhang 6.5). Der Lehrgang wurde in Zusammenarbeit zwischen dem IPN, dem LISUM Brandenburg und dem Nationalen Zentrum für Schulentwicklung (APS) aus Utrecht/Niederlande durchgeführt. Beteiligt waren Lehrkräfte aus Brandenburg, dem Saarland, Sachsen-Anhalt und Thüringen und Mitarbeiterinnen der Koordinierungsstelle. Die Kosten des Lehrgangs wurden aus Programmmitteln des IPN getragen, die Länder übernahmen Reisekosten, Unterkunft und Verpflegung derjenigen, die aus ihrem Land teilnahmen.

Die Arbeit wissenschaftlich begleiten

SINUS-Transfer Grundschule wurde mit Evaluations- und Implementationsforschungen wissenschaftlich begleitet. Dieser Bericht enthält dazu einen ausführlichen Abschnitt (Kapitel 3). Im Folgenden werden die Maßnahmen der Begleitforschung nur kurz skizziert. Zur internen Beobachtung und Steuerung des Entwicklungsprozesses in der SINUS-Gruppe einer Schule wurde ein so genanntes Logbuch eingeführt, das die SINUS-Schulgruppe für die

Dokumentation und Reflexion ihrer Arbeit nutzte. 170 zufällig ausgewählte Schulen wurden während der Laufzeit des Programms um ihre Logbücher gebeten, damit diese am IPN untersucht und ausgewertet werden konnten (2006, 2007 und 2009). Die Logbücher gaben wichtige Einblicke in Gestaltung, Ablauf und Ergebnisse des Entwicklungsprozesses an den Schulen. 2008 wurde in einer online durchgeführten Vollerhebung unter allen Lehrkräften und Schulleitungen die Akzeptanz des Programms ermittelt. Einmal jährlich wurden in den Ländern Informationen über die Umsetzung des Programms an den Schulen eingeholt, um ggf. mit geeigneten Maßnahmen auf Schwierigkeiten reagieren zu können. Zusätzliche gezielte Abfragen zu einzelnen Themen ergänzten die genannten Erhebungen. Im Herbst 2007 fand eine Fragebogen-Untersuchung zum Thema »Hausaufgaben« in Mathematik bei Lehrkräften der vierten Jahrgangsstufe statt. Diese Untersuchung wurde aus zusätzlichen Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Im Jahr 2008 entstand eine Diplomarbeit (Trepke 2008), in der Daten aus den Logbuchehebungen zur kollegialen Kooperation verarbeitet wurden. Auf die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung und auf einige Aspekte, die über das Programm SINUS-Transfer Grundschule hinaus von weiterführendem Interesse sind, wird im Verlauf des Berichts noch näher eingegangen.

Personelle Ausstattung der zentralen Koordinierungsstelle

Vertreterinnen und Vertreter der beteiligten Bundesländer hatten sich auf die zentrale Koordination des Programms durch einen Programmträger verständigt. Diese Aufgabe nahm das Kieler Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) wahr. Es setzte dafür ein Team von Mitarbeiterinnen ein. Ihre Stellen wurden aus Programmmitteln finanziert. Durch die Programmerweiterung änderte sich an der Zahl der Stellen nichts. Durchgängig über fünf Jahre waren besetzt:

Koordination, Evaluation	1,0 EG 13 TVL
Mathematikdidaktik	1,0 EG 13 TVL
Naturwissenschaftsdidaktik	1,0 EG 13 TVL
Projektassistenz	1,0 EG 06 TVL

Tab. 5: Stellen für das Programm SINUS-Transfer Grundschule beim Programmträger (IPN) 2004-2009

3 Wissenschaftliche Begleitung des Programms SINUS-Transfer Grundschule

3.1 Auftrag der wissenschaftlichen Begleitung

Als Programm zur Entwicklung der Unterrichtsqualität in Mathematik und im naturwissenschaftlichen Sachunterricht wurde SINUS-Transfer Grundschule wissenschaftlich begleitet; dies gehörte zu den Aufgaben des Programmträgers (IPN). In der Expertise zu SINUS-Transfer Grundschule wurden an die wissenschaftliche Begleitung mehrere Anforderungen gestellt: (1) Regelmäßige Informationen über Akzeptanz und Umsetzung des Programms an den Schulen sollten die Steuerung des Programms unterstützen und angeben, wo und wie auf Schwierigkeiten zu reagieren war. (2) Es sollte ein Verfahren zur Selbstevaluation an den Schulen eingeführt und erprobt werden (Portfolio), mit dessen Hilfe Lehrkräfte an den Schulen ihren Entwicklungsprozess überwachen und steuern konnten. (3) Zur Ermittlung von Bedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Programmkonzeption an den Schulen sollten Dokumentationen der Lehrkräfte gesichtet und auf die darin erkennbaren Entwicklungsfortschritte hin ausgewertet werden. (Näheres zu den Punkten 1 bis 3 im Kapitel 3.2)

Die an der Erstellung der Expertise Beteiligten waren sich bewusst, dass der Erfolg eines Unterrichtsentwicklungsprogramms letztlich in einer verbesserten Schülerleistung sichtbar werden muss. Andererseits war den Expertinnen und Experten auch klar, dass Unterrichtsentwicklung ein langwieriger Prozess ist, und dass es Jahre braucht, bevor sich Ergebnisse in einem messbaren Leistungszuwachs der Lernenden niederschlagen.

3.2 Konzeptionelle Überlegungen zur wissenschaftlichen Begleitung

Die Ressourcen für die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation im Programm SINUS-Transfer Grundschule waren sehr begrenzt. Die Aufgabe bestand deshalb darin, eine an die Ressourcen angepasste wissenschaftliche Begleitung und Evaluation durchzuführen, die die Erfüllung der in der Expertise angegebenen Aufgaben zuließ.

Unterrichtsentwicklung ist ein weit gefasster Begriff, den es für die empirische Untersuchung zu konkretisieren und zu operationalisieren galt. Für die Operationalisierung wurde die Programmkonzeption zugrunde gelegt und es wurden Merkmale herausgearbeitet, die sich als Kriterien für die Beurteilung der SINUS-Arbeit verstehen lassen:

1 Unterrichtsbezug, Modulorientierung:

Die Schulgruppe setzt sich für ihre Arbeit ein Ziel.

Dieses Ziel benennt einen Entwicklungsschwerpunkt und ist auf ein Modul bezogen.

Der Entwicklungsschwerpunkt hat Bezug zum Unterricht.

Zwischen Tätigkeiten, Erfahrungen und Zielen besteht ein Zusammenhang.

Die Arbeit wird reflektiert, die Reflexion ist an Zielen und Maßnahmen orientiert.

Die Arbeit wird (nachvollziehbar) dokumentiert.

2 Kollegiale Zusammenarbeit:

Es gibt eine feste Gruppe.

Sie trifft sich regelmäßig und arbeitet an den Programminhalten.

Sie teilt Ergebnisse ihrer Arbeit auch anderen Lehrkräften mit, die nicht Teil der SINUS-Schulgruppe sind.

3 Rahmenbedingungen der Programmarbeit:

Die Arbeit wird in der Schule durch die Leitung unterstützt.

Die Arbeit wird schulübergreifend (im Set, im Land) unterstützt und verbreitet.

Die Begleitforschung sollte zeigen, ob und in welcher Ausprägung die Merkmale sichtbar waren. Aus den Befunden sollten Schlussfolgerungen über Entwicklung und Qualität der Programmarbeit abgeleitet werden.

3.3 Maßnahmen der Begleitforschung

Mit dem Lenkungsausschuss des Programms und den Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren wurden folgende Maßnahmen vereinbart:

- Für die Schulen wurde ein so genanntes Logbuch zur Dokumentation und Reflexion der Arbeit einer SINUS-Schulgruppe eingeführt. Einzelne Logbücher wurden nach dem Zufallsprinzip insgesamt dreimal im Lauf der fünf Jahre eingezogen: zweimal während der ersten drei Jahre des Programms (2006: N=50 und 2007: N=57) und ein drittes Mal nach der Programmerweiterung (2009: N=67). Die Sichtungen konzentrierten sich darauf, Informationen über die Arbeit an den Schulen zu gewinnen und den Entwicklungsprozess nachzuzeichnen.
- Die jährliche Berichterstattung des Programmträgers (Zwischenbericht) wurde durch eine strukturierte Abfrage bei den Koordinierungspersonen in den Ländern vorbereitet. Diese Abfrage orientierte sich an den während der jeweiligen Programmphasen vorgesehenen Entwicklungsschwerpunkten. Mithilfe der Informationen über die Akzeptanz des Programms und den Stand der Arbeit in den Ländern und Sets sollte festgestellt werden, ob und wo welcher Unterstützungsbedarf bestand.
- Während der Programmlaufzeit konnten zusätzliche Mittel des BMBF zur Unterstützung der fachdidaktischen Komponenten des Programms eingeworben werden. Ein Teil dieser Mittel wurde genutzt, um eine Umfrage zur Hausaufgabenkultur in Mathematik durchzuführen (N=57 Lehrkräfte aus acht Bundesländern, die in vierten Klassen Mathematik unterrichten). Mit einem weiteren Teil der Mittel wurde eine Lehrplansynopse zum Geometrieunterricht finanziert. Die zur Unterstützung der naturwissenschaftlichen Komponenten des Projekts bestimmten Mittel dienten der Erstellung einer Lehrplansynopse für den Sachunterricht, in der die Lehrpläne alle Bundesländer für die Jahrgangsstufen 3 und 4 erfasst wurden. Außerdem wurde damit ein Teilprojekt gefördert, das zum Ziel hatte, fachübergreifende Ansätze für den Sachunterricht nutzbar zu machen (Fischer, Rieck & Prenzel 2010).

- Wirtschaftliche Haushaltsführung und eine Übertragung von geringen Restmitteln aus SINUS-Transfer ermöglichten gegen Ende des Programms die Durchführung einer einmaligen Akzeptanzerhebung (2008). Sie wurde als Vollerhebung unter allen Lehrkräften und Schulleitungen als online-Befragung durchgeführt. In die Auswertung flossen Antworten von 1200 Lehrkräften und 260 Schulleitungen ein.
- Eine Diplomarbeit im Fach Pädagogik untersuchte, basierend auf Daten aus den Logbüchern, Fragen der kollegialen Kooperation in den Schulgruppen (2008). Die verarbeiteten Daten stammten aus 107 Logbüchern.

Die folgende Übersicht zeigt den zeitlichen Verlauf der Begleitforschung

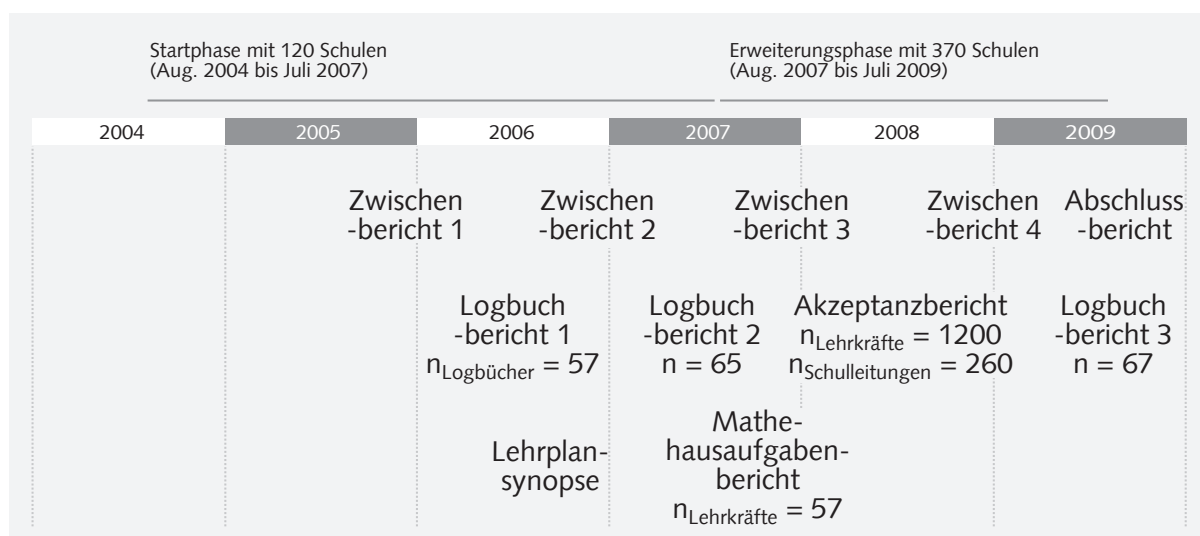


Abb. 3: Maßnahmen der Begleitforschung

Nach jeder Einzelmaßnahme erschien ein Ergebnisbericht des Programmträgers. Insgesamt erschienen:

- vier Zwischenberichte (2005, 2006, 2007, 2008) und dieser Abschlussbericht (2010)
- drei Logbuchberichte (2006, 2007, 2009)
- ein Bericht zur Hausaufgabenstudie Mathematik (2008) und
- ein Bericht zu den Ergebnissen der Akzeptanzbefragung (2009)

Über die Ergebnisse der Studien wurde jeweils in aggregierter Form berichtet. Zusätzlich erhielten die beteiligten Schulen nach den Logbuch-Sichtungen einzeln Rückmeldungen zu ihren Logbüchern: nach der ersten Sichtung 2006 mündlich am Telefon und ab 2007 schriftlich.

Einige der Untersuchungsdesigns, der angewandten Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie der Befunde wurden auf wissenschaftlichen Konferenzen und in wissenschaftlichen Veröffentlichungen vorgestellt (eine Übersicht befindet sich im Kapitel 5, S. 50). Die dabei erfolgte Rückmeldung wurde genutzt, um die Qualität der Verfahren systematisch zu verbessern.

Im weiteren Verlauf des Abschlussberichts werden die Befunde aus den einzelnen Studien den Fragestellungen zugeordnet und zusammengefasst unter Bezug auf den Untersuchungsauftrag vorgestellt.

3.4 Unterrichtsbezug und Modulwahl

Unterrichtsentwicklung fand in allen bisherigen SINUS-Programmen in der Schule statt und sollte folgende Merkmale aufweisen: Die SINUS-Schulgruppe sollte sich ein Ziel vornehmen, das einen unterrichtsbezogenen Entwicklungsschwerpunkt benannte und inhaltlich an ein Modul gekoppelt war. Zwischen Tätigkeiten, Erfahrungen und Zielen sollte ein Zusammenhang bestehen. Die Arbeit sollte ziel- und maßnahmenorientiert reflektiert und nachvollziehbar dokumentiert werden. Im Folgenden werden die Befunde zu den einzelnen Merkmalen für Unterrichtsentwicklung vorgestellt und in ihrer zeitlichen Entwicklung betrachtet.

Modulwahl als Ausdruck von Entwicklungsorientierung und Unterrichtsbezug

Wie bereits erwähnt, beschrieben Module in SINUS-Transfer Grundschule typische Entwicklungsbereiche des Mathematik- und des Sachunterrichts. Lehrkräfte sollten entsprechend des Programmkonzepts ihren Unterricht untersuchen, den individuellen Entwicklungsbedarf feststellen und, an einem (oder mehreren) Modulen orientiert, die Veränderung vornehmen. Alle Erhebungen in SINUS-Transfer Grundschule zeigten, dass der modulgestützte Einstieg in die Unterrichtsentwicklung sehr erfolgversprechend war: Lehrkräfte mussten nicht den ganzen Unterrichtsansatz neu erfinden, sondern konnten sich auf die Lösung einer vordringlichen, alltagsnahen Aufgabe konzentrieren, die in absehbarer Zeit lösbar war. Der Einstieg erfolgte zunächst über die Basismodule, später wurden Erweiterungsmodule hinzugenommen.

Die folgenden Übersichten (Abb. 4 und Abb. 5) zeigen – nach Fächern getrennt – wie sich die modulbezogenen Arbeitsschwerpunkte in den Ländern im Vergleich der fünf Programmjahre entwickelten.

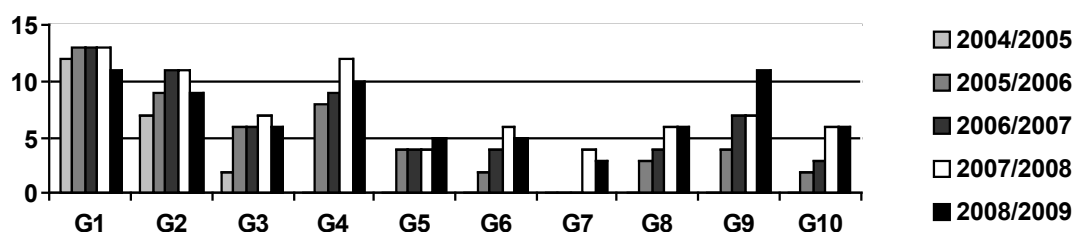


Abb. 4: Modulwahl Mathematik in den Ländern im Vergleich der fünf Programmjahre (n=Anzahl der Länder).
Quelle: Länderberichte

Für Mathematik lässt die Grafik erkennen, dass vorrangig Fragen bearbeitet wurden, die im Bereich der Basismodule angesiedelt waren. Dies entsprach dem in der Programmkonzeption empfohlenen Vorgehen. Dabei wurde Modul G1 (Gute Aufgaben) in fast allen am Programm beteiligten Ländern bearbeitet. Dass das Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) im Lauf der Zeit wichtiger wurde, wird mit einer deutlicheren Orientierung der Lehrkräfte an den Bildungsstandards Mathematik erklärt. Modul G4 (Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern) stand in der Häufigkeit seiner Bearbeitung an zweiter Stelle. Lehrkräfte, die sich mit »guten Aufgaben« (das sind Aufgaben, die in optimaler Weise das Lernen unterstützen oder das Gelernte überprüfen) befassten, achteten offensichtlich auch darauf, dass sie Kinder mit unterschiedlichen Lernausgangslagen angemessen ansprachen.

Eine Ausrichtung des Unterrichts auf das Entdecken, Erforschen und Erklären mathematischer Zusammenhänge (G2) hatte wohl auch Auswirkungen auf die Aufgabenkultur. Lehrkräfte, die so arbeiteten, waren sich bewusst, dass Kinder verschiedene Zugänge zur Mathematik brauchten. Dementsprechend wurde aus zahlreichen Ländern berichtet, dass Schulen ihre Arbeit auf die ersten beiden Basismodule sowie auf das Erweiterungsmodul G4 stützten. Modul G9 (Lernerfolg begleiten – Lernerfolg beurteilen) war das am zweithäufigsten gewählte Erweiterungsmodul. Im letzten Programmjahr wurde es in noch mehr Ländern zur Grundlage der Arbeit gemacht. Auch Fragen des Übergangs (G10) spielten im Lauf des Programms eine immer wichtigere Rolle. Aus den Berichten der Länder ging hervor, dass in der Regel der erste Übergang vom Kindergarten in die Grundschule thematisiert wurde, während Probleme des zweiten Übergangs von der Grundschule in die Sekundarstufe kaum bearbeitet wurden.

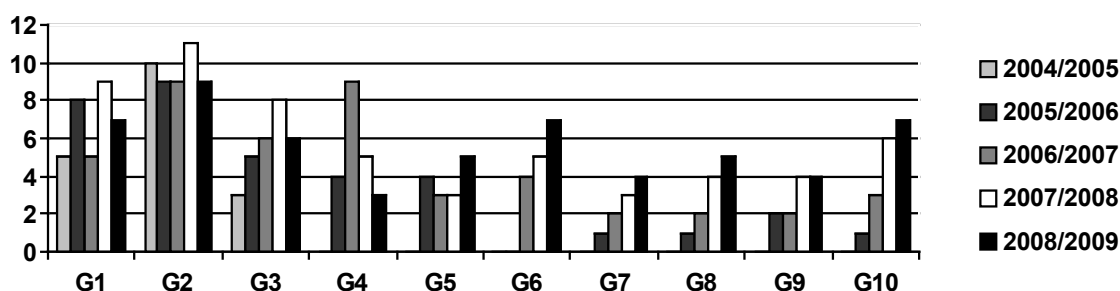


Abb. 5: Modulwahl Naturwissenschaften in den Ländern im Vergleich der fünf Programmjahre (n=Anzahl der Länder). Quelle: Länderberichte

Auch für die Naturwissenschaften wurde aus den Ländern berichtet, dass neu hinzugekommene Schulen hauptsächlich die drei Basismodule bearbeiteten. Für den Sachunterricht war konstant über die fünf Programmjahre die Beschäftigung mit Modul G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) zentral. Aber auch die Arbeit auf der Grundlage von Modul G1 (Gute Aufgaben) nahm über die Jahre zu. Die Programmkoordination beurteilte diese Entwicklung als sehr positiv, weil sie zeigte, dass Lehrkräfte auch für den Sachunterricht der Aufgabenkultur einen wichtigen Stellenwert einräumten.

Bei Modul G3 (Schülvorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln) bestätigte sich, dass Lehrkräfte verstärkt die Notwendigkeit sahen, sich mit Vorstellungen von Kindern über naturwissenschaftliche Zusammenhänge auseinanderzusetzen. Das Programm half ihnen, sich darauf einzulassen.

Auffällig ist, dass die Erweiterungsmodule G5 bis G10 in weiteren Ländern hinzugewählt und bearbeitet wurden. Dies hing offensichtlich damit zusammen, dass nach der Programm-erweiterung in einigen Ländern Schulen einstiegen, die naturwissenschaftliche Themen-schwerpunkte wählten. Besonders die Erweiterungsmodule G5 (Talente entdecken und unterstützen), G6 (Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten), G7 (Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln) und G8 (Eigenständig lernen – gemeinsam lernen) waren hierbei attraktiv. Auch in den Lehrergruppen, die sachunterrichtsbezo-gen arbeiteten, spielten Fragen des Übergangs (Modul G10) eine wichtige Rolle, wobei auch hier – wie beim Schwerpunkt Mathematik – der erste Übergang durchgängig intensiver bear-beitet wurde als der zweite.

Ziele der Arbeit, unterrichtsbezogene Entwicklungsschwerpunkte und Erfahrungen

Charakteristisch für die SINUS-Arbeit ist, dass sich die Gruppen eigene Ziele zur Veränderung ihres Unterrichts setzen. Sie benennen Tätigkeiten und Maßnahmen, mit denen sie ihre Ziele erreichen wollen und halten fest, wie sie die Zielerreichung überprüfen und ihre Vorhaben fortführen. Diese Art der Selbstorganisation gehörte in der Regel noch nicht zu den typischen Vorgehensweisen von Lehrkräften. Das ließ bereits die erste Stichprobe von Logbüchern 2006 erkennen. Sie machte Schwierigkeiten sichtbar, auf die Arbeit bezogene Ziele zu formulieren. Noch schwieriger schien es zu sein, Ziele so zu operationalisieren, dass sie schrittweise in einem überschaubaren Zeitraum zu erreichen waren.

Die zweite Stichprobe 2007 zeigte eine erheblich stärkere Übereinstimmung zwischen den Zielen für die Schulgruppenarbeit und den Modulen des Programms. Die dritte Sichtung 2009 zeigte dann erwartungsgemäß bei den Schulgruppen, die bereits länger am Programm beteiligt waren, eine gute Passung zwischen den Zielen der Lehrkräfte und den Themen des Programms.

	KK	VP	KF	MP	FR	UF	LS	LR	MO	P	E
2006: gesamt n=50	50	44	84	80	10	66	42	12	34	12	8
2007: gesamt n=56	55	55	75	95	13	61	64	13	20	14	20
2009: gesamt n=60	67	63	77	77	57	88	57	23	33	25	18

Angaben in Prozent, jeder Typ wurde nur einmal gezählt, auch bei Mehrfachnennung in einem Logbuch.
Abkürzungen: KK – Kollegiale Kooperation, VP – Verständnis eines fachlichen Problems, KF - Kompetenzförderung, MP – Herstellen/Nutzen eines bestimmten Materials, Unterrichtseinheit, Werkstatt oder Spiel, FR – Einrichtung (Nutzung) eines Fachraums, UF – Unterrichts- oder Sozialformen, LS – Lernschwierigkeiten, Lernförderung, Lernunterstützung, LR – Lehrerrolle, MO – (Veränderung der) Schülermotivation, P – Präsentation von Ergebnissen oder Produkten, E – Elternarbeit

Tab. 6: Logbuchziele in ihrer Zuordnung zu einzelnen Inhaltsbereichen in den Stichproben 2006, 2007 und 2009 (Logbuchehebungen)

Auffällig war, dass Schulen, die erst nach der Programmweiterung bei SINUS einstiegen, Logbücher vorlegten, die bereits deutliche Zusammenhänge zwischen den Zielen der Schulgruppenarbeit und den Programmschwerpunkten aufwiesen. Dieser Befund wurde so gedeutet, dass die später hinzugekommenen Schulen und Lehrkräfte offenbar von den Erfahrungen der länger im Programm Aktiven profitieren konnten und bestimmte Verfahrensweisen (wie das Führen eines Logbuchs und die Steuerung des eigenen Entwicklungsprozesses) bereits selbstverständlich akzeptiert und ritualisiert hatten.

Insgesamt ließ der Vergleich der drei Stichproben erkennen, dass die Zielformulierungen einen starken Bezug zu den zentralen Anliegen des Programms aufwiesen. Dies traf – ungeachtet der oben erwähnten Schwierigkeiten – bereits auf die erste Stichprobe 2006 zu und kristallisierte sich im Lauf der Zeit immer klarer heraus. 2006 war die Zusammenarbeit in der SINUS-Gruppe oder im Kollegium der Schule noch relativ neu und ungewohnt und wurde nur in der Hälfte der gesichteten Logbücher mit expliziten Zielen verbunden. Hier fand jedoch eine positive Entwicklung statt, so dass 2009 bereits in zwei Dritteln der Logbücher Ziele im Bereich der Kooperation erschienen. Die intensivere Beschäftigung mit fachlichen Inhalten bedeutete für viele SINUS-Akteurinnen und -Akteure, dass sie die damit verbundenen fachlichen

Verständnisprobleme (VP) besser verstehen und diese Kindern kompetenter vermitteln konnten. 2006 spielten solche Ziele nur in 44% der gesichteten Logbücher eine Rolle, 2009 bereits in 63%.

Unterricht soll das Wissen und Können der Lernenden entwickeln. Diese Sicht teilten SINUS-Lehrkräfte offensichtlich, was sich im hohen Anteil von Zielen im Bereich der Kompetenzförderung von Kindern ausdrückte (KF). Die Bedeutung der Unterrichts- und Sozialformen (UF) für erfolgreiches Lernen wurde bereits zu Beginn als wichtig eingeschätzt und nahm im Lauf des Programms noch weiter zu (2006: 66% – 2009: 88%).

Lernende mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen sollten verstärkt in den Blick genommen werden. Die Logbücher zeigten, dass Lehrkräfte diese Programmempfehlung zunehmend ernster nahmen (2006: 42% – 2009: 57%). Unvermindert wichtig über alle drei Messzeitpunkte war es SINUS-Lehrkräften, die Motivation der Lernenden zu erhalten oder neu herzustellen. Die Logbücher zeigten über die Jahre einen wachsenden Anteil an Zielen, die sich auf die Lehrerrolle (LR) bezogen.

Untersucht wurde auch, über welche Erfahrungen die Schulgruppen während ihrer Arbeit im Programm berichteten. Die Logbücher lieferten entsprechende Informationen. Alle wiesen Erfahrungen auf, die auf die Themen des Programms bezogen waren. Allerdings zeigte die erste Stichprobe 2006 keine besonders gute Passung zwischen Erfahrungen, Tätigkeiten und Zielen. Nur bei etwa 10% der gesichteten Logbücher ließen sich ziel- und handlungsbezogene Erfahrungen ausmachen.

Reflexion als bewusstes Durcharbeiten und Auswerten von Erfahrungen

Reflektieren in der SINUS-Gruppe wird verstanden als systematische, kritische, kollegiale Auseinandersetzung mit Erfahrungen aus der Programmarbeit, die auf die Ziele und Module bezogen sind. SINUS-Lehrkräfte gaben an, dass dies – noch dazu in der Gruppe – sehr schwierig war. Üblicherweise denken Lehrkräfte spontan, individuell und pragmatisch über den Unterricht oder über einzelne Situationen nach. Dies sollte im Programmzusammenhang überführt werden in ein gemeinsames, systematisches und perspektivisches Reflektieren mit anschließender Schlussfolgerung. Da ein solcher Übergang nicht von selbst funktionierte, bot das Programm entsprechende Trainingsmaßnahmen an.

Ausgehend davon, dass in lediglich 10% der Logbücher aus der Stichprobe 2006 Reflexionen gefunden wurden, sollte die Stichprobe 2009 zeigen, ob und welche Fortschritte zu sehen waren. Wie bereits bei den früheren Stichproben wurden auch 2009 Ziele mit Erfahrungen verglichen und beide jeweils auf ihren Modulbezug hin untersucht. Auf der nächsten Seite veranschaulicht Tabelle 10 die Ergebnisse dieses Vergleichs und stellt die in der Stichprobe 2009 gefundenen Zusammenhänge dar.

n=Anzahl Logbücher	KK n=45	VP n=48	KF n=53	MP n=51	FR n=24	UF n=57	LS n=49	LR n=48	MO n=56	P n=22	E n=24
Bezug zwischen Ziel und Erfahrung	73	75	85	84	63	86	61	27	32	45	29
nur Ziel (benannt ohne zugehörige Erfahrung)	16	4	2	6	21	7	6	2	36	23	13
nur Erfahrung (benannt ohne zugehöriges Ziel)	11	21	13	10	17	7	33	71	64	32	58

Angaben in Prozent, jeder Typ wurde nur einmal gezählt, auch bei Mehrfachnennungen in einem Logbuch
 Abkürzungen: KK – Kollegiale Kooperation, VP – Verständnis eines fachlichen Problems, KF - Kompetenzförderung, MP – Herstellen/Nutzen eines bestimmten Materials, Unterrichtseinheit, Werkstatt oder Spiel, FR – Einrichtung (Nutzung) eines Fachraums, UF – Unterrichts- oder Sozialformen, LS – Lernschwierigkeiten, Lernförderung, Lernunterstützung, LR – Lehrerrolle, MO – (Veränderung der) Schülermotivation, P – Präsentation von Ergebnissen oder Produkten, E – Elternarbeit

Tab. 7: Vergleich zwischen Zielen und Erfahrungen nach Inhaltsbereichen (Gesamtgruppe N=60)
 Quelle: Logbucherhebung 2009

Die Übersicht zeigt eine für die meisten Inhaltsbereiche generell eher hohe Passung zwischen Zielen und Erfahrungen. SINUS-Gruppen hatten offensichtlich für sich realistische und realisierbare Ziele gefunden, deren Umsetzung sie so angingen, dass sie anschließend über zielbezogene Erfahrungen berichten konnten. In einem erheblich geringeren Anteil an Logbüchern zeigten sich in einzelnen Inhaltsbereichen Ziele, die nicht mit Erfahrungen korrelierten oder Erfahrungen, zu denen keine Ziele existierten. Gruppen, die nur Ziele dokumentierten, die nicht mit Erfahrungen verbunden waren, arbeiteten möglicherweise im Stil des »Pläneschmiedens«. Wenn sich in einem Logbuch Erfahrungen fanden, zu denen keine Ziele existierten, lagen aus Sicht der Auswertung »nicht-intendierte« Effekte vor. Es ist vorstellbar, dass sich solche Effekte immer dann einstellten, wenn es nicht möglich war, einen Prozess bis ins Letzte zu planen oder wenn sich im Lauf der Auseinandersetzung mit einer bestimmten Fragestellung der Blick weitete und sich dadurch mehr und andere Erfahrungen ergaben als ursprünglich beabsichtigt. Insgesamt zeigte sich, dass mit entsprechender Unterstützung Lehrkräfte und Schulgruppen ihre Arbeit zunehmend ziel- und handlungsbezogen reflektierten und damit ihre Fähigkeit, ihren Entwicklungsprozess selbst zu steuern und zu überwachen, deutlich steigerten.

Dokumentation, Umfang und Qualität

Die Aufgabe, den innovativen Prozess zu dokumentieren, gehörte zu den Bedingungen der Beteiligung am Programm. Diese Aufgabe wurde von den Beteiligten generell akzeptiert, was sich auch in einer Rücklaufquote von 100% bei den drei Logbuch-Untersuchungen ausdrückte. Die große Mehrheit der Unterlagen zeigte ein sehr ansprechendes Erscheinungsbild, die Unterlagen waren übersichtlich angeordnet, einzelne Rubriken deutlich sichtbar voneinander unterschieden, die (Hand-)Schriften leserlich, der »rote Faden« gut erkennbar. Bei der Quantifizierung der Unterlagen in den Dokumentationen zeigte sich ein Überwiegen der Materialbelege, die mit teilweise mehr als 80% der Papiere den größten Anteil an den Logbüchern ausmachten. Offensichtlich richteten Lehrkräfte Unterrichtsveränderung zunächst auf didaktische Unterlagen aus, die sie sammelten, austauschten, überprüften, umstrukturierten und neu konzipierten. Lehrergruppen berichteten, dass sie den Einstieg in die für sie ungewohnte Arbeit

als Schulgruppe darüber schafften, dass sie sich zunächst eine Überprüfung der von ihnen bisher im Unterricht eingesetzten Mathematikaufgaben vornahmen oder im Sachunterricht einen Vorrat mit Materialien zu einem bestimmten Thema zusammenstellten. Erst nachdem die Gruppe eine Weile gearbeitet hatte, richtete sie ihren Blick auf das Lernen der Kinder. Dann ließ die Fülle der Materialbelege nach. Stattdessen gab es sehr viel weniger, dafür sorgfältiger ausgewählte didaktische Unterlagen, die die Gruppe nutzte, um ein bestimmtes Thema intensiv zu erarbeiten oder sich gründlich mit einer Schülerlösung auseinanderzusetzen. Oft entstand bei der Durchsicht der Eindruck, dass das Material als Produktivitätsbeweis eingelegt wurde, da nicht zu erkennen war, welchen Stellenwert eine bestimmte Unterlage in der Arbeit der SINUS-Gruppe hatte und warum sie ausgewählt wurde.

3.5 Kollegiale Zusammenarbeit

Ein wichtiges Merkmal aller SINUS-Programme ist die kollegiale Zusammenarbeit einer Gruppe von Lehrkräften in der Schule und schulübergreifend im Set. In deutschen Schulen entwickeln sich erst langsam Formen der Zusammenarbeit. Die Begleitforschung untersuchte daher in erster Linie die Zusammenarbeit der Schulgruppen darauf, ob es eine feste Gruppe gab, wie groß diese war, wie häufig sie sich traf und wie sie an den Programminhalten arbeitete. Da meist nur ein Teil des Schulkollegiums im Programm mitarbeitete, war es auch wichtig zu erfahren, ob die SINUS-Gruppe den übrigen Mitgliedern eines Kollegiums Ergebnisse ihrer Arbeit übermittelte und wie der Erfahrungsaustausch organisiert wurde. Zusätzlich war von Interesse, wie der schulübergreifende Austausch systematisiert wurde und welche Auswirkungen er auf die Arbeit der Schulgruppen erkennen ließ.

Feste Gruppen

Logbuchehebungen, Zwischenberichte und Akzeptanzbefragung zeigten, dass an der Mehrzahl der Schulen SINUS-Gruppen arbeiteten, die aus mehreren Personen bestanden. Im Schnitt, so die Logbuchehebungen, waren fünf Personen an der Festlegung von Zielen und drei Personen an der Dokumentation der Tätigkeiten, Erfahrungen und Reflexionen beteiligt. Die Differenz zwischen diesen beiden Angaben kann so erklärt werden, dass häufig alle Kolleginnen und Kollegen einer Schule, die ein bestimmtes Fach unterrichteten, an der Zielfindung beteiligt waren, während die eigentliche Programmarbeit von der (kleineren) SINUS-Gruppe geleistet wurde. Eine andere Erklärung ist, dass Lehrkräfte einzeln oder arbeitsteilig in einer Jahrgangsstufe ihren Unterricht dokumentierten. Erwartungsgemäß zeigten Logbücher von SINUS-Gruppen, die mehrfach Unterlagen eingereicht hatten, ein Anwachsen der aktiven Gruppe über die Zeit. Diese Gruppen waren in der Regel etwas größer als die an Schulen, deren Logbücher erstmals gesichtet wurden. Dieser Befund wurde darauf zurückgeführt, dass unter den Schulen, die erstmals ein Logbuch zeigten, zwei Drittel Schulen neu im Programm und damit in der Anfangsphase der kollegialen Zusammenarbeit waren. Die Befunde aus der Sichtung der Logbücher wurden durch die Ergebnisse der Akzeptanzerhebung untermauert.

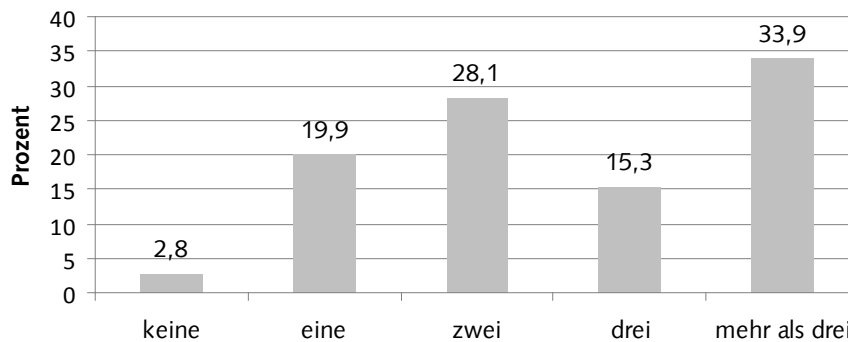


Abb. 6: Anzahl der SINUS-Lehrkräfte, die an der Schule im engen unterrichtsbezogenen Austausch standen (Akzeptanzerhebung 2008)

Ein Drittel der Befragten stand mit mehr als drei SINUS-Lehrkräften im Austausch, fast die Hälfte immerhin mit zwei oder drei anderen Personen. Die Zahl der einzeln Aktiven war mit knapp 3% gering.

Abbildung 8 zeigt, wie häufig SINUS-Gruppen einer bestimmten Größe waren. Diese Information war noch aufschlussreicher als die Angabe der durchschnittlichen Schulgruppengröße, weil sie zeigte, dass es sehr kleine (und sehr große) Gruppen gab, diese aber relativ selten vorkamen.

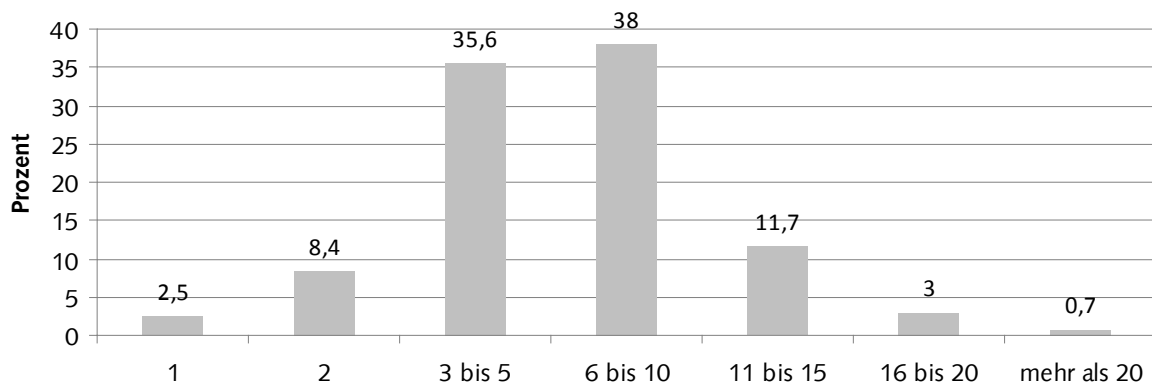


Abb. 7: Häufigkeit von SINUS-Gruppen verschiedener Größe (Akzeptanzerhebung 2008)

Am stärksten vertreten waren Gruppen mit sechs bis zehn Lehrkräften und Gruppen mit drei bis fünf Personen. Ein knappes Zehntel der Befragten arbeitete zu zweit, ein gutes Zehntel in einer Gruppe mit elf bis fünfzehn Mitgliedern. Als nicht stabil erwies sich über die Zeit die Mitarbeit von Einzelpersonen, sofern es diesen nicht gelang, eine weitere Lehrkraft für die SINUS-Arbeit zu gewinnen.

Regelmäßige Treffen

In der Akzeptanzerhebung wurde danach gefragt, wie häufig sich SINUS-Lehrkräfte an der eigenen Schule austauschten und worauf sich ihr Austausch bezog (Abbildung auf der nächsten Seite).

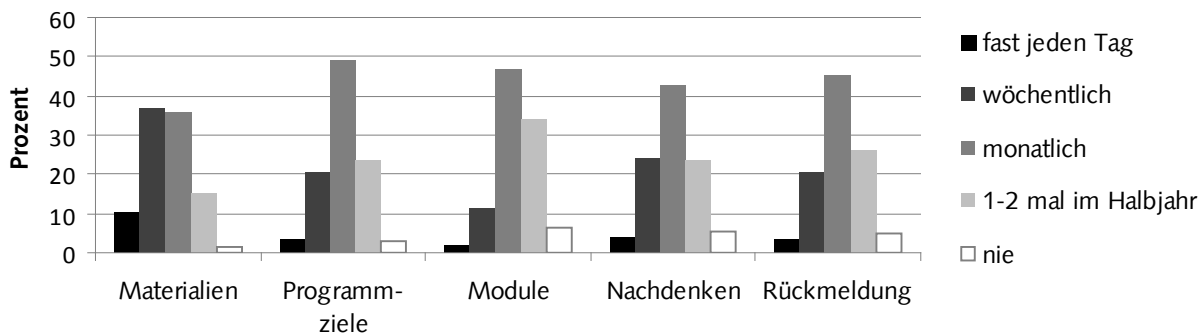


Abb. 8: Häufigkeit der Kooperation in der SINUS-Schulgruppe (Akzeptanzerhebung 2008)

SINUS-Lehrkräfte tauschten sich meist einmal im Monat mit SINUS-Kolleginnen und -Kollegen in der Schule aus. Im Zentrum standen dabei der Austausch von didaktischen Unterlagen und die gegenseitige Rückmeldung dazu, das gemeinsame Nachdenken über den Unterricht, Absprachen zu den Programmzielen und die Arbeit an den Modulen.

Insgesamt zeigte sich, dass an Grundschulen die Bedingungen für die Einführung und Versteigerung kollegialer Zusammenarbeit schwieriger waren als an weiterführenden Schulen.

Arbeit an Programminhalten

Weiter oben in diesem Bericht wurde bereits dargestellt, dass die Arbeit in den Ländern eng auf die Module bezogen war. Es wurde auch erwähnt, wie sich die Orientierung an den einzelnen Modulen im Lauf der Zeit entwickelte. Die aus der Befragung der Länder gewonnenen Befunde wurden durch die Sichtung der Logbücher bestätigt. Die Akzeptanzerhebung fragte genauer, indem sie sich an alle SINUS-Lehrkräfte wandte und wissen wollte, zu welchen Themen und wie häufig SINUS-Lehrkräfte zu einzelnen Themen mit ihren Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiteten. Das Ergebnis ist in Abbildung 10 dargestellt.

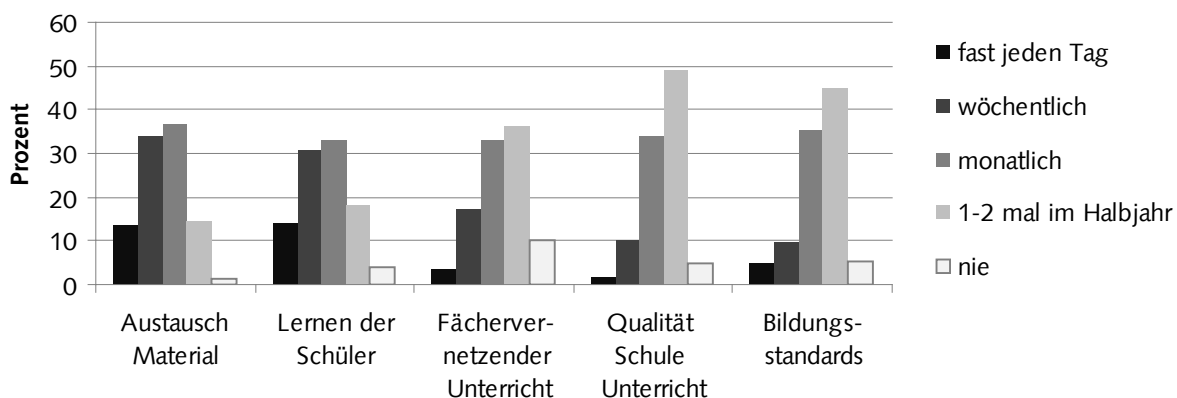


Abb. 9: Inhalte der Kooperation im SINUS-Kollegium an der Schule und Häufigkeit des Austauschs dazu (Akzeptanzerhebung 2008)

SINUS-Lehrkräfte tauschten sich in ihrer Schule am häufigsten über didaktische Unterlagen und über das Lernverhalten, die Lernvoraussetzungen und die Lernschwierigkeiten bestimmter Schülerinnen und Schüler aus. Außerdem beschäftigten sie sich mit den Möglichkeiten, Unterrichtsinhalte über die Fächergrenzen hinweg miteinander zu verbinden, die Bildungsstandards

umzusetzen und die Qualität des Unterrichts zu verbessern. Vorrangig waren dabei Themen, die die tägliche Arbeit betrafen. Bildungsstandards und die Verbesserung der Unterrichtsqualität wurden offensichtlich als weniger drängend angesehen und daher nur viertel- oder halbjährlich angesprochen.

Insgesamt ließen die Ergebnisse der Begleitforschung erkennen, dass die Mehrzahl der Lehrkräfte und Schulgruppen im Programm SINUS-Transfer Grundschule kontinuierlich, zielorientiert und unterrichtsbezogen an Aufgaben, Themen und Fragestellungen des Programms arbeiteten.

Lehrkräfte außerhalb der Schulgruppe informieren und einbeziehen

Alle SINUS-Programme hatten den Anspruch und schufen dafür auch strukturelle und organisatorische Voraussetzungen, dass die Programmarbeit über die Schulgruppe hinaus ins Kollegium und über die Schule hinaus in ein Set (eine Gruppe benachbarter Schulen) getragen werden sollte.

An lediglich knapp 12% der Schulen nahm das ganze Kollegium am Programm SINUS-Transfer Grundschule teil. In den übrigen Schulen waren stets nur Teile des Kollegiums involviert. Die SINUS-Gruppe bestand an den meisten Schulen aus weniger als der Hälfte des Kollegiums.

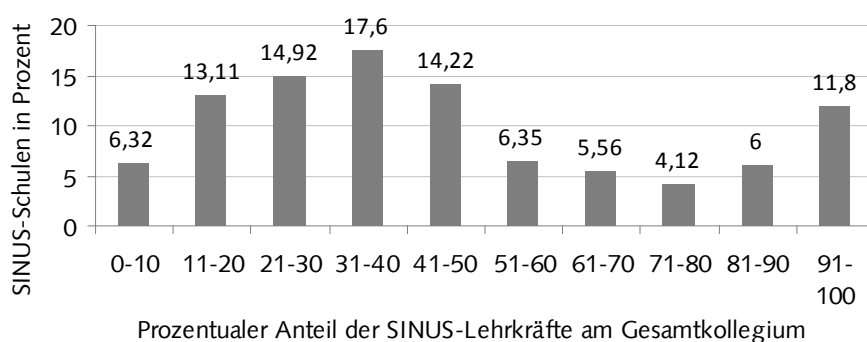


Abb. 10: Prozentualer Anteil der SINUS-Lehrkräfte am Gesamtkollegium (Akzeptanzbefragung 2008)

Die meisten SINUS-Gruppen hatten daher die Aufgabe, die nicht an der Programmarbeit beteiligten Kolleginnen und Kollegen innerhalb der Schule zu informieren und ihnen Einstiegsmöglichkeiten in die fachbezogene Unterrichtsentwicklung zu eröffnen. Diese Aufgabe war nicht leicht, wie die Ergebnisse der Akzeptanzbefragung zeigten.

Abbildung 12 auf der nächsten Seite lässt erkennen, in welchen Bereichen Kolleginnen und Kollegen an den befragten SINUS-Schulen zusammenarbeiteten. An einem Drittel der befragten Schulen tauschten Lehrkräfte fast täglich oder wöchentlich Unterrichtsmaterial aus und befassten sich mit dem Lernen der Kinder. Ereignisbezogen arbeiteten an zwei Dritteln der Schulen Lehrkräfte zu Fragen des Übergangs und der Gutachten ein- oder zweimal im Halbjahr zusammen. Ebenso häufig wurden Fragen der Elternarbeit in gut 40% der untersuchten Schulen thematisiert. Demgegenüber waren die in der Zusammenarbeit der SINUS-Gruppe wichtigen Themen des fächerübergreifenden Unterrichts, der Unterrichts- und Schulqualität und der Bildungsstandards im Austausch des gesamten Kollegiums deutlich schwächer repräsentiert.

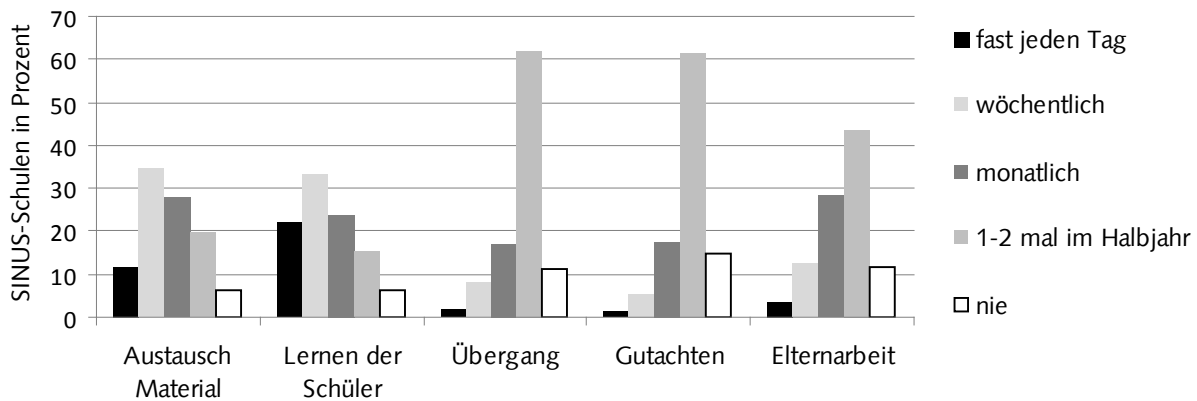


Abb. 11: Bereiche der Zusammenarbeit in den Kollegien der SINUS-Schulen (Akzeptanzerhebung 2008)

Auch wenn in gewissem Umfang Anlässe und Gegenstände der Zusammenarbeit vermeldet wurden, gelang es eher weniger gut, außenstehende Kolleginnen und Kollegen für die SINUS-Arbeit zu interessieren, wie die folgende Tabelle zeigt. Ähnliches galt für die Eltern.

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	Anzahl der Antworten insgesamt
Kolleginnen und Kollegen, die <i>nicht</i> bei SINUS mitmachen, erkundigen sich stärker nach unseren Aktivitäten.	9,4	23,9	40,0	27,6	1133
Eltern zeigen sich zunehmend interessiert am Programm und den damit verbundenen Aktivitäten.	10,9	28,8	38,5	21,8	1169

Tab. 8: Interesse von außenstehenden Lehrkräften und Eltern an der SINUS-Arbeit (Angaben in Prozent)
Quelle: Akzeptanzerhebung 2008

In der Akzeptanzerhebung wurden SINUS-Lehrkräfte auch nach Häufigkeit und Gegenständen der Zusammenarbeit im Set, dem schulübergreifenden Netzwerk von SINUS-Schulen befragt. Dabei zeigte sich ein ähnliches Bild wie bei der Zusammenarbeit in der Schulgruppe (Abb. 13). Die (meist monatlichen) Set-Treffen waren Anlässe für Kooperation. Dort fand sehr häufig ein Austausch didaktischer Unterlagen statt. Themen der Unterrichtsentwicklung in Form einer gemeinsamen Arbeit an Modulthemen, des gemeinsamen Nachdenkens über den Unterricht und der Rückmeldung zu erarbeiteten Materialien waren bei den Set-Treffen wichtig.

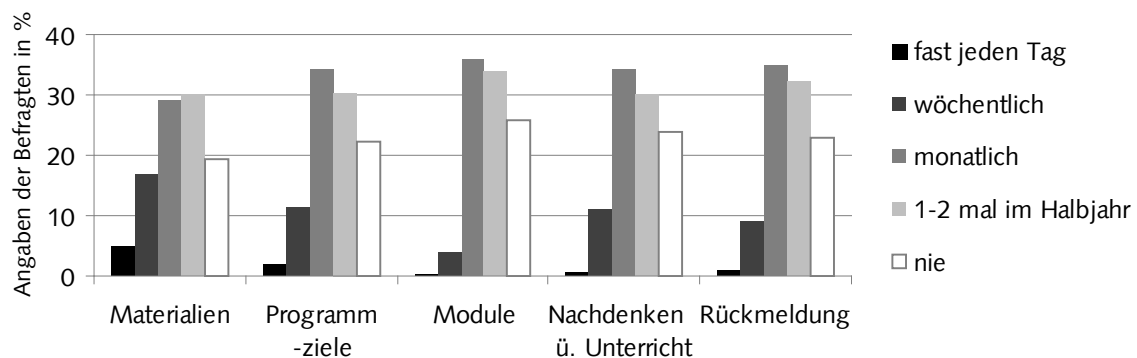


Abb. 12: Häufigkeit und Gegenstände der Zusammenarbeit im Set (Akzeptanzerhebung 2008)

Die Ergebnisse der Begleitforschung zeigten, dass Zusammenarbeit als zunächst ungewohnte Anforderung im Lauf der Zeit immer besser gelang. Die Intensität der Kooperation war in der Schule höher als im Set, was mit den günstigeren äußeren Bedingungen in den Schulen erklärt wurde. Die Gegenstände der Zusammenarbeit waren sowohl in den SINUS-Gruppen in den Schulen als auch im Set sehr eng an den Programminhalten orientiert. Insbesondere die Ergebnisse der Akzeptanzbefragung machten deutlich, dass die Einbeziehung der nicht am Programm beteiligten Kolleginnen und Kollegen noch weiterer Unterstützung bedarf. Zusammenarbeit – auch das konnte aus den Ergebnissen der Begleitforschung abgeleitet werden – braucht unterstützende Rahmenbedingungen. Dies sind im Einzelnen:

- Feste Termine, um sich zu treffen und zu besprechen,
- die Unterstützung der Schulleitung,
- die Akzeptanz des Kollegiums an der Schule und
- Verlässlichkeit in der SINUS-Gruppe.

3.6 Rahmenbedingungen der Programmarbeit

Immer wieder wird in der Literatur darauf hingewiesen, dass innovative Arbeit unterstützende Strukturen benötigt, damit sie starten und sich entwickeln kann und damit organisatorische und inhaltliche Ergebnisse verstetigt und über die unmittelbar Beteiligten hinaus weiter verbreitet werden können. Die Begleitforschung untersuchte deshalb, ob und wie die SINUS-Arbeit in der Schule und schulübergreifend im Set und im Land unterstützt und verbreitet wurde. Dabei wurde nicht umfassend das komplexe und sehr differenzierte »System Schule« mit allen wirksamen Einflussgrößen untersucht. Stattdessen konzentrierte sich die Forschung auf Schulleitungen und Koordinierungsebenen (Setkoordination, Landeskoordination, Programmträger). Es wurden aber auch Informationen erfasst, die sich auf die Bildungsadministrativen der Länder, auf Landesinstitute und die Schulaufsicht bezogen.

Rahmenbedingungen und Faktoren, die die Arbeit behinderten

Ausgangspunkt der Untersuchungen bildeten Informationen aus den jährlichen Berichten der Länder. Darin wurden immer wieder eine Gegebenheiten genannt, die durch die Programmarbeit nicht oder nur geringfügig beeinflusst werden konnten (allgemeine Sparmaßnahmen, Vielzahl an Reformvorhaben).

Behinderung durch	Beispiele
Land Bildungsministerium	<ul style="list-style-type: none"> • Viele auf die Grundschule bezogene Reformvorhaben führen zu großer Arbeitsbelastung (z. B. Jahrgangsmischung). • Allgemeine Sparmaßnahmen (Wegfall von Vertretungsstunden im Krankheitsfall, Wegfall von Halbgruppenstunden bei steigender Schülerzahl) verdichten den Arbeitstag. • Die Fluktuation von Schulen (durch Schulschließungen bzw. Fusionierungen) zieht eine Instabilität in den Lehrerkollegien nach sich. • Die Forderung nach Unterrichtsgarantie führt dazu, dass die Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen / Treffen beschränkt wird. • Konferenzen und Absprachen rücken immer weiter in den späten Nachmittag (hohe Ansprüche an Bereitschaft, Konzentration etc. der beteiligten Lehrkräfte).

Behinderung durch	Beispiele
Zentrale Programmkoordination (IPN)	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anforderungen an die Dokumentation (Logbuch) belastet zeitlich stark.
SINUS-Schule	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schulleitung unterstützt die Arbeit nicht. • Die Vertretung ist nicht gesichert. • Ein zu kleines Kollegium lässt kaum Fachgruppenbildung zu. • Die Fluktuation im Kollegium (z. B. durch Versetzung oder Mutterschutz) verhindert das Zustandekommen einer stabilen Gruppe. • Engagierte Kolleginnen und Kollegen sind oft mehrfach belastet, häufig kommt es zu Terminüberschneidungen. • Im Kollegium gibt es Vorbehalte bzw. fehlendes Interesse. • Große Klassen sind mit hohen Anforderungen verbunden. • Es gibt Probleme mit Eltern.

Tab. 9: Beispiele für mangelnde Unterstützung oder Behinderung der SINUS-Arbeit. Quelle: Zwischenberichte der Länder

Unterstützende Rahmenbedingungen und Faktoren

Daneben wurde aber – vor allem für die Ebene der Schule – in den Länderberichten immer wieder eine große Zahl an Faktoren erwähnt, die beeinflussbar waren und deren Veränderung sich als realistisch herausstellte.

Unterstützung durch	Beispiele
Landesministerium	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Freistellungsstunden für SINUS-Lehrkräfte in der Schule • Bereitstellung von Budgets für programmbezogene Anschaffungen z. B. in Schulen • Thematisierung von SINUS bei Dienstbesprechungen der Schulleitungen
Landesinstitute	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme von »SINUS-Themen« in das Fortbildungsangebot für Lehrkräfte • Aufnahme von SINUS in die zweite Ausbildungsphase von Lehrkräften • Entwicklung eines Konzepts für die landesweite Ausbreitung von SINUS (zusammen mit Bildungsministerium und Landeskoordination)
Schulaufsicht	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse an SINUS • nutzt SINUS als Beispiel für erfolgreiche Unterrichts- und Schulentwicklung.
Zentrale Programmkoordination (IPN)	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Fortbildungsveranstaltungen mit fachlich fundierten Anregungen durch kompetente Fachleute und Lehrkräfte (Referenten sind aufgeschlossen und engagiert) • Gute Modulerläuterungen • Sehr fruchtbarer länderübergreifender Austausch • Effiziente Organisation und Strukturierung der Arbeit und des Netzwerks • Information ist an die Zielgruppe angepasst und trägt zu praktikablen Lösungen bei.
Landeskoordination	<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltliche Bindung der Arbeit an die Module • Festlegung von SINUS-Jahreszielen • Aufbau eines gut funktionierenden landesinternen Netzwerks • Fortbildungsveranstaltungen im Land, für Sets und für Schulen • Bereitstellung der im Projekt erarbeiteten Unterlagen im landesinternen Bereich der SINUS-Internetseite • Regelmäßige Treffen von Set- und Landeskoordination • Unterstützung der Schulen bei der Verknüpfung von SINUS-Arbeit und schulpolitischen Anforderungen
Setkoordination	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Treffen der Sets fördern die Arbeit. • Langfristige Terminplanung • Direkter Austausch der Schulen bei Settreffen • Einfach erreichbare Setkoordination • »Misch-Sets« mit alten und neuen Schulen bilden eine gute Basis, um SINUS schnell und wirksam zu etablieren.

Unterstützung durch	Beispiele
SINUS-Schule	<ul style="list-style-type: none"> • Schulleitungen, die sich informieren und engagieren • Aufnahme von SINUS in das Schulprogramm • SINUS-Gruppe wird durch das Kollegium wahrgenommen • Interesse an SINUS-Arbeit auch bei Lehrkräften, die nicht am Programm teilnehmen

Tab. 10: Beispiele für die wirksame Unterstützung der SINUS-Arbeit. Quelle: Zwischenberichte der Länder

So wurde z. B. darüber berichtet, dass die Schulleitung das Programm und die Durchführung unterrichtlicher Vorhaben ausdrücklich begrüßte. Das wirkte sich günstig auf die Sicherstellung von Vertretungen bei tagungsbedingter Abwesenheit der SINUS-Lehrkräfte aus. Ein anderes Beispiel war die feste Verankerung einer Stunde für SINUS-Schultreffen im Stundenplan. Dadurch wurden die »SINUS-Sitzungen« verbindlicher und im Kollegium besser akzeptiert. Durch die Verbindung verschiedener paralleler Projekte mit SINUS konnte die Arbeitsbelastung einzelner Lehrkräfte gesenkt werden. In einem Land kümmerten sich Landes- und Setkoordination gezielt um Schulen mit besonderen Schwierigkeiten und halfen so bei der Problemlösung. Die meisten Länder berichteten, im Lauf der Zeit habe sich die Planungs- und Koordinierungsfähigkeit in den Schulen so verbessert, dass die Arbeitsüberlastung reduziert werden konnte. Eine sehr wichtige Unterstützungsfunktion kam den Koordinierungsebenen des Programms zu. Setkoordinatorinnen und -koordinatoren erwiesen sich als große Hilfe für SINUS-Lehrkräfte in den Schulen, da sie über hohe fachliche und methodische Kompetenz verfügten, einfach und schnell erreichbar waren, den direkten Austausch der Schulen bei Set-Treffen förderten und mit kontinuierlichen Treffen dafür sorgten, dass der Arbeitsfluss nicht zum Erliegen kam. Die Ergebnisse der Akzeptanzerhebung machten deutlich, dass die Koordinierungspersonen als persönlich interessiert und engagiert wahrgenommen wurden. Die Befragten attestierten ihnen die Fähigkeit, anzuregen, zu beraten und zu begeistern. Außerdem gewährten sie den Lehrkräften bei der SINUS-Arbeit auch angemessene Freiräume.

Die Koordinatorin/der Koordinator ...	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	Anzahl der Antworten insgesamt
wirkt persönlich daran interessiert, den Mathematik- bzw. den Sachunterricht zu verbessern.	73,5	22,2	3,5	0,8	1187
stellt uns Hilfsmittel (z. B. Erläuterungen, Unterrichtsbeispiele, Anregungen) für die Arbeit an den Modulen zur Verfügung.	64,3	27,3	7,4	1,1	1196
gibt mir die Möglichkeit, die Umsetzung der Module nach meinen eigenen Vorstellungen zu gestalten.	65,6	28,3	5,1	0,9	1175
lässt unserer Arbeitsgruppe Freiräume bei der Bearbeitung der Module.	76,3	22,1	2,5	1,0	1179
zeigt uns, wie sie/er selbst bei der Arbeit an den Modulen vorgeht oder vorgehen würde.	43,0	37,2	16,1	3,7	1168
setzt sich dafür ein, dass die in unserer SINUS-Schulgruppe gesetzten Ziele eingehalten und ggf. modifiziert werden.	40,3	42,5	13,7	3,5	1163
gibt Hilfestellung bei der kollegialen Zusammenarbeit.	40,5	35,4	18,8	5,2	1162
setzt sich dafür ein, dass die Schulleitung die Arbeit der Schulgruppe unterstützt.	48,9	32,2	13,0	5,8	1138

Tab. 11: Einschätzung der Tätigkeit der Koordination durch die an der Akzeptanzerhebung 2008 beteiligten Lehrkräfte (Angaben in Prozent). Quelle: Akzeptanzerhebung 2008

Auch die Landeskoordination war eine für die erfolgreiche Durchführung des Programms wesentliche Instanz. Die Länder hatten für diese Aufgabe sehr gut qualifizierte Lehrkräfte mit teilweise langjähriger und profunder Erfahrung in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften gewonnen. Einige dieser Personen versahen die Koordinierungsaufgabe in einer Teilabordnung und waren mit einem Stundenkontingent noch weiter in eine Schule und in den Unterricht eingebunden. Andere Koordinatorinnen oder Koordinatoren waren voll für die Tätigkeit im SINUS-Programm abgeordnet (teilweise in Personalunion als Landes- und Setkoordinator). In den meisten Fällen war die Funktion der Landeskoordination beim Landesinstitut verortet, in einigen Fällen auch beim Bildungsministerium. In der Regel erwies sich die Anbindung an die Landesinstitute aus fachlicher und organisatorischer Sicht als sehr günstig, da ein wichtiger Teil der Aufgabe darin bestand, ein gut funktionierendes landesinternes Netzwerk aufzubauen und Fortbildungsveranstaltungen im Land für Sets und für Schulen zu organisieren. Die Landeskoordination achtete auf die inhaltliche Bindung der Arbeit an die Module und legte in einigen Fällen Ziele für die Arbeit eines Jahres fest in enger Abstimmung mit den Set- und Schulkoordinationen. Sie war es auch, die sich dafür einsetzte, dass die SINUS-Arbeit mit den schul- und bildungspolitischen Anforderungen verknüpft wurde und damit nicht als »Sonderprojekt« erschien.

SINUS-Transfer Grundschule wurde länderübergreifend zentral koordiniert. Über die Vorzüge einer solchen Organisationsform wurde in diesem Bericht aus der Perspektive der Expertise bereits Stellung genommen. Die Zwischenberichte aus den Ländern wiesen aus, dass aus der Sicht der am Programm Beteiligten die zentrale Koordination erheblich zur Entwicklung der fachlichen Qualität beitrug durch gute Modulbeschreibungen und kompetente Fachleute, die fundierte Anregungen vermittelten. Dem Programmträger wurde eine effiziente Organisation und Strukturierung der Arbeit und des Netzwerks attestiert. Die Möglichkeiten des länderübergreifenden Austauschs wurden als sehr fruchtbar empfunden.

Nur wenige Beispiele in den Zwischenberichten der Länder bezogen sich auf Unterstützungsmaßnahmen der Schulaufsicht oder des Lehrerfortbildungsinstituts. Aber auch hier gab es Möglichkeiten, SINUS im Land bei anderen Schulen und Lehrkräften besser bekannt zu machen, beispielsweise über Landesfachtage oder landesspezifische Bildungsmessen, bei denen entsprechende Workshops angeboten wurden. Als elementar wurde die Förderung der Arbeit durch die Ministerien hervorgehoben. Ministerien gewährten Abgeltungsstunden für SINUS-Lehrkräfte und Koordinierungspersonen und in einigen Fällen ein Budget für programmbezogene Anschaffungen an den Schulen. In noch wenigen Fällen sorgten Verantwortliche in den Ministerien dafür, dass SINUS bei Dienstbesprechungen mit Schulleitungen thematisiert wurde. Nur vereinzelt gab es Abstimmungsrunden unter ministerieller Beteiligung, bei denen Vertreter des Ministeriums, des Landesinstituts, der Schulaufsicht und der SINUS-Landeskoordination gemeinsam über eine Ausbreitungsstrategie für das Land nachdachten und erste Schritte konzipierten und umsetzten.

Insgesamt zeigte sich, dass fünf Jahre für die meisten Länder zu kurz waren, um bereits wirksame Schritte einzuleiten, mit denen der Programmansatz von der Modellphase in die pädagogische Realität eines Landes überführt werden konnte. Andererseits wurde auch deutlich, dass es in den Schulen und schulübergreifend erheblich mehr Spielraum für unterrichts- und

schulbezogene Entwicklungsprozesse gab, als von den Beteiligten zunächst angenommen wurde. Die Arbeit im Programm und an der Umsetzung der Programmziele ließ viele der Beteiligten erkennen, wo Potenzial vorhanden war und wie sie es – zum Teil ganz unspektakulär – für die Erleichterung ihrer täglichen Arbeit als Lehrkraft nutzen konnten. Diese Erfahrung wurde von vielen der beteiligten Lehrkräfte als sehr wichtig und ermutigend beschrieben.

3.7 Subjektiv wahrgenommene Entwicklungsfortschritte

Das SINUS-Konzept beinhaltet einen Ansatz für die fachbezogene Unterrichtsentwicklung, bei dem sich »top-down«- und »bottom-up«-Strategien ergänzen. In der Sprache der am Programm beteiligten Lehrkräfte wurde das einmal treffend so ausgedrückt: »Endlich werden wir einmal gefragt und dürfen selbst etwas entscheiden und tun. Sonst bekommen wir immer alles von oben übergestülpt.« Im Programm wurden Lehrkräfte als Fachleute für das Lehren und Lernen angesehen, die Unterricht und Schule weiterentwickelten. Dafür erhielten sie Unterstützung von Expertinnen und Experten der Pädagogik und der Fachdidaktik. Die neunjährige Erfahrung der SINUS-Programme für die Sekundarstufe hatte bereits deutlich gemacht, dass es nicht ausreichte, schulische Innovation per Erlass zu verordnen. Damit ein Prozess in Gang kommen und aufrechterhalten werden konnte, brauchte es das Engagement, die innere Bereitschaft und die Verantwortung von Lehrkräften, an der Gestaltung mitzuwirken. Die folgenden Abschnitte befassen sich daher mit den Ergebnissen der Begleitforschung, die sich auf die durch die beteiligten Lehrkräfte subjektiv wahrgenommenen Entwicklungsfortschritte beziehen.

Unterstützung der Arbeit

SINUS-Lehrkräfte gaben in der Akzeptanzerhebung 2008 an, besondere Unterstützung durch die Koordinierungspersonen zu erfahren (dies wurde im vorigen Kapitel bereits erwähnt). Die inhaltlichen Anregungen der (Set-)Koordination ermunterten fast alle Befragten (91,8%), über ihren Unterricht kritisch nachzudenken. Ein ähnlich hoher Prozentsatz gab an, Anregungen aus der SINUS-Gruppe zur Entwicklung neuer Konzepte zur Veränderung des Unterrichts zu nutzen. Unterricht wurde tatsächlich verändert, allerdings stimmten dieser Aussage etwas weniger Befragte zu. Als effektive Unterstützung ihrer Arbeit bezeichneten die befragten Lehrkräfte das Angebot an Fortbildungsmaterialien, die Fortbildungsveranstaltungen und die Treffen zum Erfahrungsaustausch. Als sehr förderlich wurde auch die Gewährung von Freiräumen bezeichnet, die deshalb so hilfreich waren, weil hier ohne Druck etwas erprobt und möglicherweise auch wieder verworfen werden konnte.

Zufriedenheit und Belastungserleben

Auch hierzu wurden die Lehrkräfte in der Akzeptanzerhebung 2008 befragt. Die Ergebnisse zeigten, dass Lehrkräfte besonders zufrieden mit den Chancen waren, etwas an ihrem Unterricht verändern und Neues erproben zu können. Die Vorbereitung des Unterrichts machte ih-

nen (wieder) mehr Freude und sie nahmen wahr, dass die Freude der Lernenden am Unterricht zugenommen hatte. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften wurde als Grund für mehr Zufriedenheit benannt. Eine Mehrzahl der Beteiligten bezeichnete die Möglichkeit, gemeinsam mit anderen an einem Ziel zu arbeiten, als besonders zufriedenstellend.

Veränderungen können zufrieden(er) machen, sie können aber auch als Belastung erlebt werden. In einem Unterrichtsentwicklungsprogramm könnte dies mit einer Unsicherheit über Ziele und Aufgaben einhergehen, der Mehraufwand und die fehlende Zeit könnten als Belastung erlebt werden, vielleicht auch fehlende Motivation im Kollegium oder Widerstände bei anderen Lehrkräften oder Lernenden. Daher wurden die Lehrkräfte in der Akzeptanzerhebung ausdrücklich auch zu diesem Thema befragt. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Befragten generell wenig belastet fühlten. Wenn sie Belastung empfanden, dann deshalb, weil sie Inhalte als zu schwierig ansahen oder weil es schwierig war, in der Gruppe ein gemeinsames Ziel zu finden. Insgesamt dominierten die positiven Erfahrungen deutlich gegenüber den belastenden Aspekten.

Entwicklungen im Unterricht, bei der Arbeit mit den Modulen und im Fach

Bei einem Fragenkomplex in der Akzeptanzerhebung 2008 ging es darum, dass Lehrkräfte Entwicklungen einschätzen sollten, die sie im Unterricht, bei Lernenden, in Bezug auf die entstandenen Arbeitsprodukte, bei der Arbeit mit den Modulen und im Fach wahrnahmen. Die Auswertung der Antworten verdeutlichte, dass eine große Zahl von Lehrkräften eine positive Entwicklung bei sich festgestellt hatte. Die Befragten gaben an, die Erfahrungen aus ihrer Arbeit auf eigene Ziele zu beziehen und systematischer und strukturierter über ihren Unterricht nachzudenken. Sie erprobten nicht nur neue Inhalte, sondern unterrichteten auch alte Inhalte auf neue Weise. Tabelle 15 enthält Aussagen zu Entwicklungen, die Lehrkräfte an ihrem Unterrichtshandeln feststellten. Den Hintergrund dieser Aussagen bildete die Frage danach, welche Veränderungen Lehrkräfte seit ihrem Einstieg ins Programm bemerkt hatten.

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	Anzahl der Antworten insgesamt
Mein Blick für Fähigkeiten und Möglichkeiten einzelner Kinder ist geschärft.	41,3	46,6	9,9	2,2	1190
Ich bin sensibler für Lernschwierigkeiten geworden.	36,0	39,8	20,1	4,0	1179
Ich achte stärker auf die Motivation der Kinder.	36,3	43,9	14,8	4,9	1181
Mein Repertoire an Methoden und Sozialformen hat sich vergrößert.	32,5	40,0	21,8	5,6	1177
Meine diagnostischen Möglichkeiten haben sich entwickelt.	26,6	43,3	25,5	4,6	1171

Tab. 12: Entwicklungen, die Lehrkräfte beim Unterrichtshandeln wahrnahmen (Angaben in Prozent)

Quelle: Akzeptanzerhebung 2008

Die meisten Befragten hatten ihren Blick für Fähigkeiten und Möglichkeiten der Lernenden deutlich geschärft. Sie achteten stärker auf die Motivation der Kinder und waren sensibler für Lernschwierigkeiten. Sie gaben an, über ein vergrößertes Methodenrepertoire und bessere diagnostische Möglichkeiten zu verfügen. Ein Viertel der Befragten konnte nicht über ein

vergrößertes Methodenrepertoire oder höhere Sensibilität für Lernschwierigkeiten berichten und fast ein Drittel der Befragten gab an, dass sich die diagnostischen Möglichkeiten nicht oder eher nicht entwickelt hatten. Möglicherweise müsste die Diagnosekompetenz daher noch weiter ausgebaut werden. Denkbar wäre aber auch, dass diese Lehrkräfte bereits sehr gute Leistungen auf diesem Gebiet erbrachten und daher wenig Entwicklungsmöglichkeiten sahen.

Fachlicher Zugewinn

Zur Frage, welchen fachlichen Zugewinn die beteiligten Lehrkräfte verzeichneten, lieferte die Akzeptanzerhebung 2008 Informationen, die die Daten aus den Logbucherhebungen ergänzten.

	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	Anzahl der Antworten insgesamt
Ich fühle mich fachlich sicherer in Mathematik.	31,9	39,5	19,8	8,9	1163
Ich fühle mich fachlich sicherer in naturwissenschaftlichen Themen des Sachunterrichts.	24,8	35,1	24,1	15,9	1065

Tab. 13: Fachlicher Zugewinn im Programmverlauf (Angaben in Prozent), Quelle: Akzeptanzerhebung 2008

Die Befragung fand kurz vor Ende des Programms statt. Daher wurden die Lehrkräfte gebeten, ihre fachliche Sicherheit zum Zeitpunkt ihres Programmeintritts einzuschätzen und sie mit dem zum Befragungszeitpunkt erreichten Zustand zu vergleichen. Für beide Fächer ließen die Ergebnisse eine Zunahme an fachlicher Sicherheit erkennen, die für Mathematik stärker ausfiel als für den Sachunterricht. Aus der Untersuchung der Logbücher ergaben sich deutliche Hinweise darauf, dass sich im Rahmen der programmbezogenen Aktivitäten die Blickrichtung auf fachliche Anforderungen und Fragestellungen veränderte, dass in stärkerem Umfang Verständnis für fachliche Probleme entstand und sich die Handlungsspielräume der Lehrkräfte entwickelten. Die zunehmende kollegiale Zusammenarbeit führte nicht nur dazu, dass sich Lehrkräfte besser kennenlernten. Sie unterstützte auch den fachlichen und methodischen Austausch und steigerte die Kompetenz zur Einschätzung, Begutachtung und Beurteilung der Lernleistungen ihrer Schülerinnen und Schüler.

4 Schlussfolgerungen, Empfehlungen und Ausblick

4.1 Schlussfolgerungen

Das Programm SINUS-Transfer Grundschule wurde von 2004-2009 als länderübergreifendes Modellprogramm zur fachbezogenen Unterrichtsentwicklung für Mathematik und den naturwissenschaftlichen Sachunterricht durchgeführt. Es hatte den Auftrag, zu prüfen, ob und inwieweit der SINUS-Ansatz, der 1998 für die Sekundarstufe entwickelt wurde, auf die Grundschule

als andere Schulart und andere Schulstufe übertragbar war. Zielgruppe des Programms waren Lehrkräfte an Grundschulen. Sie erhielten durch das Programm die Möglichkeit, ihre Professionalität weiterzuentwickeln. Im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule sollte außerdem ein Verbreitungsansatz in seiner Wirksamkeit überprüft werden, der vorsah, die Anzahl der am Programm beteiligten Schulen nach dreijähriger Laufzeit mindestens zu verdoppeln. Das Programm wurde wissenschaftlich begleitet, um die Entwicklungsprozesse auf verschiedenen Ebenen zu beobachten, die Wirkungen zu messen und zu analysieren.

Eine Übertragung des Ansatzes auf die Grundschule ist möglich

Die zentrale Fragestellung des Programms SINUS-Transfer Grundschule, ob der SINUS-Ansatz der fachbezogenen Unterrichtsentwicklung auf eine andere Schulart und Schulstufe möglich ist, kann grundsätzlich bejaht werden. In fünf Jahren beteiligten sich 14 Länder der Bundesrepublik Deutschland mit ca. 400 Schulen. Diese und die im Programm aktiven Lehrkräfte, nahmen freiwillig teil. Ihre Arbeit wurde in den Ländern durch Abgeltungsstunden und teilweise durch verwendungsbezogene Gelder unterstützt. Außerdem stellten die Länder eine auf der Programmkonzeption basierende Infrastruktur bereit mit Personen, die die Aufgaben der Landes-, Set- oder Schulkoordination versahen. Ein zentraler Programmträger war mit der länderübergreifenden Koordination betraut und stellte fachbezogene und fachübergreifende inhaltliche Impulse für alle am Programm Beteiligten bereit. Die SINUS-Lehrkräfte nutzten die Programmstrukturen und die inhaltliche Unterstützung und konzentrierten sich in ihrer Arbeit auf die Weiterentwicklung ihres Mathematikunterrichts und die Stärkung der Naturwissenschaftsanteile ihres Sachunterrichts. Diesen fachbezogenen Ansatz zu verfolgen wurde in der Phase der konzeptionellen Entwicklung des Programms als besonders wichtig erachtet, da Lehrkräfte an Grundschulen im Vergleich mit denen anderer Schularten ein weniger stark ausgeprägtes Fachprofil besitzen. Außerdem wurde mit der Durchführung des Programms die Erwartung verbunden, das bislang an Grundschulen noch seltene Fachgruppenprinzip stärker einzuführen. In diesem Zusammenhang setzte auch das Grundschulprogramm auf die kollegiale Zusammenarbeit von Lehrkräften in einer Schule und schulübergreifend, um auf diese Weise überindividuelle Entwicklungen anzustoßen und zu verstetigen. Sowohl in der schulinternen wie auch in der schulübergreifenden Kooperation konnten während der Programmlaufzeit sichtbare Fortschritte gemacht werden.

Lehrkräfte können für ihr Handeln profitieren

Lehrkräfte galten im Programm als Spezialistinnen und Spezialisten für das Lehren und Lernen. Ihnen wurde zugetraut und zugemutet, ihren Unterricht selbsttätig weiterzuentwickeln und zu verändern. Im Programm unterstützten Expertinnen und Experten die Lehrkräfte fachlich und fachdidaktisch und gaben dabei inhaltliche wie auch strukturelle Hilfen. Der Entwicklungsprozess der SINUS-Lehrkräfte wurde im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung mit verschiedenen Instrumenten beobachtet: Drei Sichtungen prozessbegleitender Dokumentationen von SINUS-Schulgruppen, eine Vollerhebung unter allen Lehrkräften und Schulleitungen und eine Reihe kleinerer Untersuchungen lieferten Hinweise darauf, dass Lehrkräfte vom Programm profitierten. Sie nahmen mit großer Selbstverständlichkeit die durch das Programm an-

gebotene Arbeitsweise auf und legten Entwicklungsschwerpunkte unter engem Bezug auf die SINUS-Module fest. Die von den Koordinierungspersonen angebotene Hilfe nutzten sie, um ihren Unterricht stärker zu überdenken und neue Herangehensweisen – besonders auf den Gebieten der Aufgabekultur, Methodenvielfalt, Diagnosekompetenz, Lernbegleitung und Lernunterstützung – zu erproben. Lehrkräfte qualifizierten sich fachlich durch das Programm weiter, erhöhten damit ihre Arbeitszufriedenheit und konnten die (gut funktionierende) Kooperation mit anderen Lehrkräften zur Arbeitsentlastung nutzen.

Eine Verbreitung des SINUS-Ansatzes auf weitere Grundschulen ist möglich

In der Programmexpertise war eine Ausweitung des SINUS-Ansatzes während der fünfjährigen Laufzeit vorgesehen. Nach drei Jahren sollte die Anzahl der beteiligten Schulen mindestens verdoppelt werden. Dieses Ziel wurde nicht nur erreicht, sondern sogar übertroffen. Anstelle der anvisierten 300 nahmen nach der Programmweiterung knapp 400 Schulen am Programm teil. Das Ziel der Verbreitung bedeutete für die beteiligten Länder, innerhalb von drei Jahren die zuerst beteiligten Akteurinnen und Akteure so weit zu qualifizieren, dass sie die Arbeitsweisen und Inhalte des Programms an neue Schulen weitervermitteln konnten. Diese Aufgabe wurde mit unterschiedlichen Strukturmodellen insgesamt sehr gut gelöst. Jedenfalls ließen die Ergebnisse der Akzeptanzerhebung 2008 und die der Logbuchsichtung 2009 erkennen, dass die durch die Erweiterung hinzugekommenen Schulen einen raschen und effektiven Einstieg in die Programmarbeit gefunden hatten und die Weitergabe von Erfahrungen und Ergebnissen der Arbeit offensichtlich sehr gut funktionierte. Eine wichtige Bedingung für den guten Erfolg der Ausbreitung stellte ihre frühzeitige und vorausschauende Planung dar. Die für die Ausweitung Verantwortlichen mussten sich im Voraus konzeptionell klar machen, welche strategischen Absichten sie mit der Ausbreitung verfolgen wollten (z. B. SINUS-Schulen in möglichst allen Schulamtsbezirken oder »SINUS-Nester« in ausgewählten Bereichen), wie, mit wem und in welchen Zeiträumen die Planung umgesetzt werden sollte. Es zeigte sich, dass überall dort, wo solche Konzepte unter Einbeziehung des Bildungsministeriums, des Landesinstituts und der Schulaufsicht verfolgt und gründlich ausgearbeitet wurden, besonders tragfähige Lösungen zustandekamen.

4.2 Empfehlungen

Aus den Erfahrungen der beiden SINUS-Programme für die Sekundarstufe und von SINUS-Transfer Grundschule leiten wir Hinweise ab, wie sich Innovationen in Schulen verbreiten lassen. Einige Faktoren scheinen uns so wesentlich zu sein, dass wir sie im Folgenden als Empfehlungen oder Denkanstöße aufführen.

1 Ein Konzept zugrundelegen

Die Programmexpertise zu SINUS-Transfer Grundschule stellte den theoretischen Rahmen dar. Er wies die Programmziele aus und enthielt Maßnahmen und Aktivitäten, mit deren Hilfe die Ziele erreicht werden sollten und konnten. Alle am Pro-

gramm beteiligten Länder machten diese Expertise zur Grundlage ihrer Arbeit und schufen damit eine verbindliche Klammer für die Richtung der Unterrichtsentwicklung in ihrem Land.

2 Inhaltliche Struktur zur Verfügung stellen

Die in den Modulen angelegte inhaltliche Struktur ermöglichte es, dass Schulen ausgehend von ihrer jeweils individuellen Situation mit der Unterrichtsentwicklung beginnen konnten. Die Module schafften einen themenbezogenen Rahmen, der einerseits Orientierung gab und andererseits so offen und flexibel war, dass die meisten Lehrkräfte angesprochen wurden.

3 Rezepte vermeiden

Auch SINUS-Transfer Grundschule verzichtete bewusst darauf, den Lehrkräften »Rezepte« und fertige Materialien anzubieten, auch wenn dies den Erwartungen einiger Lehrerinnen und Lehrer zunächst nicht entsprach. Stattdessen erhielten die Lehrkräfte die Möglichkeit, ihre Professionalisierung und die kontinuierliche Qualitätsentwicklung selbst in die Hand zu nehmen.

4 Kollegial zusammenarbeiten

Die regelmäßige und inhaltsbezogene Zusammenarbeit mit anderen Kolleginnen und Kollegen aus der eigenen Schule (und aus anderen Schulen im Set) erwies sich als ein wichtiges Element für den Programmerfolg. Gemeinsame Vorhaben, abgestimmte Tätigkeiten und die schrittweise immer tiefergehende Reflexionen begünstigten die professionelle Weiterentwicklung und verbesserten somit die allgemeine Arbeitszufriedenheit.

5 Koordinierungspersonen unterstützen

Der Prozess in den Schulen, in den Sets und Ländern wurde ganz wesentlich durch Koordinierungspersonen angeregt, unterstützt und begleitet. Ihre Erfahrungen und ihre starke Identifikation mit den Zielen und Inhalten des Programms waren eine wichtige Voraussetzung dafür, dass sich die Lehrkräfte auf die an sie gestellten Anforderungen einließen und zielorientiert arbeiteten.

6 Schulleitungen gewinnen

Bei der Unterstützung eines innovativen Programms an Grundschulen spielen Schulleitungen eine sehr wichtige Rolle. Es zeigte sich, dass sich die SINUS-Arbeit an einer Schule besser entwickeln konnte, wenn die Schulleitung die Arbeit bewusst unterstützte, indem sie den SINUS-Lehrkräften den Rücken freihielt und für das ganze Kollegium deutlich machte, was die Schule, die Lehrkräfte, die Lernenden und auch die Eltern durch die Teilnahme am Programm gewannen.

7 Den Entwicklungsprozess selbstkritisch begleiten und überwachen

Für die Programmarbeit war es wichtig, dass die Teilnehmenden ihren Entwicklungsprozess auf allen Ebenen (selbst-)kritisch begleiteten und überwachten. Wo dies geschah, ließen sich intelligente und kreative Lösungen vermeintlich schwer lösbarer Probleme erzielen. Die kritische Sicht auf die Vorbereitung der Programmerweiterung ließ Fragen zu wie z. B. diese: »Wie kann die Arbeit ausgeweitet werden, ohne dass sie an Tiefgang verliert?«

4.3 Ausblick

Nach fünf Jahren endete SINUS-Transfer Grundschule am 31.7.2009. Direkt im Anschluss daran startete das Programm *SINUS an Grundschulen* (2009-2013). Nach positiven Signalen aus der KMK-Amtschefkommission »Qualitätssicherung in Schulen« startete der Programmträger bereits 2007 erste Vorbereitungen für ein länderübergreifendes Programm, das als Anschluss an SINUS-Transfer Grundschule inhaltlich neue Schwerpunkte setzt, aber Ansatz und Struktur der SINUS-Programme beibehält, um fachbezogene Unterrichtsentwicklung mit einer deutlich erhöhten Zahl von Schulen stärker in der Fläche zu verbreiten. Für dieses Anschlussvorhaben wurde eine Programmskizze entwickelt, die von elf Ländern unterstützt wurde.

SINUS an Grundschulen wird zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Berichts von elf Bundesländern gemeinsam getragen (Bayern, Baden-Württemberg, Saarland, Rheinland-Pfalz, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Bremen, Brandenburg, Hamburg, Schleswig-Holstein) und erneut zentral koordiniert und wissenschaftlich begleitet. Vier weitere Bundesländer gehören dem Programm als »assoziierte Mitglieder« an (Berlin, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen). In Berlin und Hessen wird die 2004 begonnene SINUS-Arbeit nach einem landesspezifischen Konzept fortgeführt.

SINUS an Grundschulen arbeitet auf der Grundlage der bisherigen SINUS-Module an folgenden Themenschwerpunkten:

- Informationen aus Rückmeldesystemen für die Unterrichtsentwicklung nutzen
- KMK-Bildungsstandards für Mathematik umsetzen
- Wege vom Sachunterricht zu den Naturwissenschaften ebnen, anschlussfähiges Lernen fördern
- Übergänge gestalten
- Lernende mit besonderen Schwierigkeiten oder besonderen Potenzialen unterstützen

Angestrebt wird, die vierjährige Laufzeit auch dafür zu nutzen, in den beteiligten Ländern Voraussetzungen für fortgesetzte Schul- und Unterrichtsentwicklung zu schaffen. Ob sich dafür Projektarbeit besser eignet als die Übernahme des SINUS-Ansatzes in die Unterstützungssysteme der Länder, kann derzeit noch nicht abschließend beantwortet werden. Sinnvoll erscheint in diesem Zusammenhang eine gründliche Auswertung der Erfahrungen, die in den Ländern mit der nach landesspezifischen Konzepten erfolgten Weiterführung des Programms SINUS-Transfer gemacht wurden.

5 Veröffentlichungen

BLK-Expertise

Prenzel, M. et al. (2004). SINUS-Transfer Grundschule. Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen. Gutachten des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) Kiel. Heft 112 der Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn: BLK. Auch: www.blk-bonn.de

Modulbeschreibungen Mathematik

Modul G1 Mathematik: Walther, G. (2004). Gute und andere Aufgaben. Kiel: IPN

Modul G2 Mathematik: Selter, C. (2004). Erforschen, entdecken und erklären im Mathematikunterricht der Grundschule. Kiel: IPN

Modul G3 Mathematik: Schipper, W. (2004). Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln. Kiel: IPN

Modul G4 Mathematik: Schipper, W. (2005). Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern. Kiel: IPN

Modul G5 Mathematik: Käpnick, F., Nolte, M. & Walther, G. (2005). Talente entdecken und unterstützen. Kiel: IPN

Modul G6 Mathematik: Winter, H. & Walther, G. (2006). Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten. Kiel: IPN

Modul G7 Mathematik: Selter, C. (2007). Übergänge gestalten. Mathematik. Kiel: IPN

Modul G8 Mathematik: Nührenböcker, M. & Verbohm, L. (2005). Eigenständig lernen – gemeinsam lernen. Kiel: IPN

Modul G9 Mathematik: Selter, C. & Sundermann, B. (2006). Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen. Kiel: IPN

Modul G10 Mathematik: Peter.Koop, A., Hasemann, K. & Klep, J. (2006). Übergänge gestalten. Kiel: IPN

Download aller Mathematikmodule: www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=113

Modulbeschreibungen Naturwissenschaften

Modul G1 Naturwissenschaften: Rieck, K. (unter Mitarbeit von Friege, G. und Hoffmann, D.) (2005). Gute Aufgaben. Kiel: IPN

Modul G2A Naturwissenschaften: Schreier, H. (2004). Entdecken, erforschen, erklären. Kiel: IPN

Modul G2B Naturwissenschaften: Mikelskis-Seifert, S. (2004). Entdecken, erforschen, erklären. Kiel: IPN

Modul G3 Naturwissenschaften: Demuth, R. & Rieck, K. (2004). Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln. Kiel: IPN

Modul G4 Naturwissenschaften: Wodzinski, R. (2005). Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern. Kiel: IPN

Modul G5 Naturwissenschaften: Kircher, E. (2006). Talente entdecken und unterstützen. Kiel:

IPN

Modul G6 Naturwissenschaften: Jonen, A. & Jung, J. (2007). Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten. Kiel: IPN

Modul G7 Naturwissenschaften: Hartinger, A. (2005). Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln. Kiel: IPN

Modul G8 Naturwissenschaften: Wodzinski, R. (2007). Eigenständig lernen – gemeinsam lernen. Kiel: IPN

Modul G9 Naturwissenschaften: Schönknecht, G. & Hartinger, A. (2006). Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen. Kiel: IPN

Modul G10 Naturwissenschaften: Demuth, R. & Kahlert, J. (2007). Übergänge gestalten. Kiel: IPN

Download aller Naturwissenschaftsmodule: www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=112

Berichte (unter www.sinus-an-grundschulen.de/index.php?id=109 einzusehen)

Zwischenberichte des Programmträgers

Fischer, C., Lobemeier, K.R., Rieck, K. & Brünger, T. (2005). Zwischenbericht zum Programm SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: IPN

Fischer, C., Lobemeier, K.R., Rieck, K. & Prenzel, M. (2006). Zweiter Zwischenbericht zum Programm SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: IPN

Fischer, C., Lobemeier, K.R., Rieck, K. & Prenzel, M. (2008). Dritter Zwischenbericht zum Programm SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: IPN

Fischer, C., Dedekind, B., Rieck, K. & Prenzel, M. (2009). Vierter Zwischenbericht zum Programm SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: IPN

Fischer, C., Dedekind, B., Rieck, K., Trepke, F. & Prenzel, M. (2010). Abschlussbericht zum Programm SINUS-Transfer Grundschule. Kiel: IPN

Berichte zu den Logbucherhebungen (2006, 2007, 2009)

Fischer, C., Lobemeier, K.R., Rieck, K. & Prenzel, M. (2006). Das Logbuch als Fenster zur Arbeit. Erste Ergebnisse der Erhebung 2006. Kiel: IPN

Fischer, C., Lobemeier, K. R., Rieck, K., Trepke, F. & Prenzel, M. (2007). Mit dem Logbuch die Arbeit begleiten. Ergebnisse der Erhebung 2007. Kiel: IPN

Fischer, C., Trepke, F., Dedekind, B., Rieck, K. & Prenzel, M. (2010). Dokumentieren und reflektieren mit dem Logbuch. Erste Ergebnisse der Erhebung 2009. Kiel: IPN

Bericht zur Hausaufgabenstudie 2007

Lobemeier, K. R. & Dedekind, B. (2008). »Gute Hausaufgaben« im Mathematikunterricht der Grundschule. Eine Umfrage im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule zur Didaktik der Mathematik in der 4. Klassenstufe. Kiel: IPN

Bericht zur Akzeptanzbefragung 2008

Krebs, I., Fischer, C. & Prenzel, M. (2009). Bericht zur Akzeptanzbefragung. Erste Ergebnisse der online-Erhebung 2008. Kiel: IPN

Rundbriefe des Programmträgers für Koordinierungspersonen

- Rundbrief 1 (Dezember 2004). Informationen über die programmbezogene Dokumentation und Evaluation, über geplante Aktivitäten und Termine
- Rundbrief 2 (Mai 2005). Einführung in das Logbuch als Instrument der Dokumentation und Evaluation, Informationen über Aktivitäten und Termine
- Rundbrief 3 (Juli 2005). Nutzung des Logbuchs als Instrument der professionellen Entwicklung, Informationen über Aktivitäten aus den Ländern (Bayern)
- Rundbrief 4 (November 2005). Gemeinsamer Beitrag aus Berlin, Bremen, Hamburg und Niedersachsen über die länderübergreifende Zusammenarbeit
- Rundbrief 5 (Mai 2006). Berichte über Aktivitäten in den Ländern (Rheinland-Pfalz), die erste Sichtung von Logbüchern, Konsequenzen der Föderalismusreform für das Programm, Rezensionen
- Logbuch-Rundbrief (September 2006). Wie Lehrkräfte Logbücher nutzen. Einige Befunde aus der ersten Sichtung
- Rundbrief 6 (Januar 2007). Ankündigung der zweiten Logbuchsichtung 2007, Lehrplansynopse Geometrie, Stand der Arbeit in den Naturwissenschaften
- Rundbrief 7 (Juli 2007). Vorbereitung auf die Programmweiterung mit Erfahrungsbericht aus Berlin
- Rundbrief 8 (Februar 2008). Schwerpunktthema »Übergang« mit Beiträgen aus Sachsen-Anhalt (beide Fächer, zweiter Übergang), Bremen (NaWi), Rheinland-Pfalz (NaWi), Nordrhein-Westfalen (beide Fächer), Bericht zur Hausaufgabenstudie
- Rundbrief 9 (Juni 2008). Schwerpunktthema »Schulleitung« mit Beiträgen aus Sachsen-Anhalt (Bericht über Fortbildung), Schleswig-Holstein (Aufbau von Fachgruppen und Fachkonferenzen), Rezensionen
- Rundbrief 10 (Dezember 2008). Beispiele guter Praxis zum Thema »Schulleitung« mit Beiträgen aus Berlin, Brandenburg, Hamburg, Bericht über Ergebnisse der Akzeptanzbefragung von Schulleitungen
- Rundbrief 11 (März 2009). Beispiele guter Praxis zum Thema Naturwissenschaften mit Beiträgen aus Hessen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein
- Rundbrief 12 (Mai 2009). Beispiele guter Praxis zum Thema Mathematik mit Beiträgen aus Hessen, Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Hamburg, Rezensionen

Programmbezogene Publikationen von IPN-Beschäftigten (geordnet nach Jahren)

2005

- Demuth, R., Rieck, K. & Efler, D. (2005). Kompetenzerwerb im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule*, 54(4), 13-14.
- Demuth, R. & Rieck, K. (2005). Grundlegende Konzepte für den naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht. In: *Praxis der Naturwissenschaften – Chemie in der Schule* 54 (2005) 4, S. 22-28.
- Fischer, C. (2005). Rolle von Schulleitungen bei innovativen Projekten. Aus Sicht der Grundschule. In: *Schulverwaltung Ausgabe Niedersachsen und Schleswig-Holstein* 9 (2005),

S. 251ff. und Ausgabe Bayern 10 (2005), S. 342ff.

Fischer C. (2005). Mathematik und Naturwissenschaften in der Grundschule weiter entwickeln. Wie Schulleitungen unterstützen können. In: schulmanagement. Die Zeitschrift für Schulleitung und Schulpraxis, Nr. 6/2005, S. 25ff.

2006

Demuth, R. (2006). Chemie für Einsteiger. Basisinformationen über die chemischen Denk- und Arbeitsweisen. Kiel: IPN

Demuth, R. & Rieck, K. (2006). »SINUS-Transfer« bringt Physik und Chemie in die Grundschule. In: Grundschule 38 (2006) 10, S. 28f.

Rieck, K. (2006). SINUS-Transfer Grundschule: Naturwissenschaftlichen Sachunterricht stärken und weiterentwickeln. In: Nentwig, P. & Schanze, S. »Es ist nie zu früh«. Münster: Waxmann, S. 209-217.

2007

Demuth, R., Rieck, K. & Kleinert, K. (2007). Die Bedeutung naturwissenschaftlicher Konzepte im Anfangsunterricht. Sache, Wort, Zahl, 35(83), 56-59.

Fischer, C. & Prenzel, M. (2007). Wie Lehrkräfte bei der Qualitätssicherung unterstützt werden können. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule. In: journal für schulentwicklung 11(2), S. 23-39

Fischer, C. & Prenzel, M. (2007). Lebenslanges Lernen als Leitidee für die Professionalisierung von Lehrkräften? – Erfahrungen aus einem fünfjährigen Projekt. In: Künzel, K. (Hg.). Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung. Bd. 33/34 [Bildung durch das ganze Leben – Europäische Beiträge zur Pädagogik der Lebensspanne], S. 185-203. Köln u.a.O.: Böhlau

Lobemeier, K.R. (2007). »Origami« – Geometrie zum Begreifen. In: Der Falter 42 (2007) Hedesheim

2008

Fischer, C., Rieck, K. & Lobemeier, K. R. (2008). Mit Logbüchern dokumentieren und reflektieren. Das Beispiel SINUS-Transfer Grundschule. In: Lankes, E. M. (Hg.). Pädagogische Professionalität als Gegenstand empirischer Forschung, S. 73-86. Münster: Waxmann

Rieck, K. (2008). Licht und Sehen. In: Kahlert, J. & Demuth, R. (Hg.). Wir experimentieren in der Grundschule. Bd. II, S. 80-97. Köln: Aulis Verlag Deubner

Rieck, K. & Stadler, M. (2008). Wissenschaftsverständnis in der Schule – Wie kann man es sinnvoll anbahnen und aufbauen? In: Giest, H. & Wiesemann, J. (Hg.). Kind und Wissenschaft – Welches Wissenschaftsverständnis hat der Sachunterricht? (Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts. Bd. 18), S. 215-227. Bad Heilbrunn: Klinckschardt

Trepke, F. (2008). Kollegiale Kooperation von Lehrkräften im Programm SINUS-Transfer Grundschule. Diplomarbeit im Studiengang Erziehungswissenschaft an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Philosophische Fakultät. Unter www.sinus-grundschule.de online publiziert.

2009

Dedekind, B. (2009). Hausaufgaben verändern – Materialien für einen Workshop. In: Grundschulunterricht Mathematik, 56 (2009) 3, S. 38-44.

- Dedekind, B. (2009). Veränderter Mathematikunterricht – veränderte Aufgaben? Zur Notwendigkeit einer veränderten Hausaufgabenkultur. In: Grundschulunterricht Mathematik, 56 (2009) 3, S. 9-11.
- Fischer, C. & Dedekind, B. (Hg.) (2009). Grundschulunterricht Mathematik. SINUS macht Schule. Heft 03/2009 [2009]. Berlin u.a.O.: Oldenbourg
- Fischer, C., Rieck, K. & Dedekind, B. (2009). SINUS-Transfer Grundschule. Lehrkräfte verändern ihren Mathematikunterricht und ihren naturwissenschaftlichen Sachunterricht an Grundschulen - (wie) geht das? In: MNU PRIMAR. Das Journal für den frühen mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht, 1 (2009) 2, S. 44-49.
- Fischer, C. & Walther, G. (2009). Lehrkräfte verändern mit SINUS ihren Mathematikunterricht an Grundschulen. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 4-8.
- Prenzel, M. & Fischer C. (2009). Lehrkräfte lernen in Gruppen und Organisationen – Erfahrungen aus zehn Jahren SINUS-Modellversuchen. In: Zlatkin-Troitschanskaja, O., Beck, K., Sembill, D., Nickolaus, R. & Mulder, R. (Hg.) (2009). Lehrerprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung. Weinheim u.a.O.: Beltz, S. 577-588.
- 2010
- Fischer, C. & Rieck, K. (2010). Improving teaching in science and mathematics. In: Slavin, R. (Ed.). Better: Evidence-based Education (Science). Vol. 2, Issue 3, p. 20f. (included both in the British and the US-issue)
- Fischer, C., Rieck, K. & Prenzel, M. (Hg.) (erscheint Ende 2010). Naturwissenschaften in der Grundschule. Neue Zugänge entdecken. Seelze: Kallmeyer/Friedrich. Darin sind folgende Beiträge enthalten:
- Dedekind, B. Mein Traumzimmer – eine Gestaltungsaufgabe im Mathematikunterricht
- Demuth, R. Wer läuft am besten? Naturwissenschaftliches Arbeiten im Sportunterricht
- Fischer, C. & Sommer, C. Meine Muschelsammlung – Forschende Zugänge zur Welt finden
- Kuchnowski, M. Form und Funktion – Was Kunstunterricht mit Naturwissenschaft zu tun hat
- Mikelskis-Seifert, S. & Pfohl, U. Wie viel wiegt deine Lehrerin? Messen im Alltag und im Unterricht.
- Mikelskis-Seifert, S. & Pfohl, U. Phänomene erklären und verstehen - Modellieren im Alltag und im Unterricht
- Rieck, K. Den Schulhof entdecken – Raumvorstellungen entwickeln
- Sommer, C. & Fischer, C. Lebt ein Auto? Einen Begriff entdeckend erschließen
- Walther, G. & Lück, G. Zerkleinern – Modellieren als Brücke zwischen Sach- und Mathematikunterricht
- Rieck, K. & Fischer, C. (2010). Die Gestaltung des Übergangs als Aufgabe der Unterrichtsentwicklung: Erfahrungen aus SINUS-Transfer Grundschule. In: Giest, H. & Pech, D. (Hg.). Anschlussfähige Bildung aus der Perspektive des Sachunterrichts. Reihe: Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 41-48.

Programmbezogene Publikationen anderer Autorinnen und Autoren (alphabetisch geordnet)

- Binner, Elke (2009). Veränderter Unterricht – veränderte Lehrerrolle. Unterrichtsentwicklung durch

- SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 26-29.
- Demuth, R. & Meyer, H. (2010). Unterrichtsentwicklung im Fachunterricht. Fachdidaktik für Schulleitungen. Reihe: Schulmanagement-Handbuch 133. München u.a.O.: Oldenbourg
- Eckhardt, I. (2009). Die Nachrichtenmathematik. Ein Unterrichtsprojekt zum entdeckenden Lernen im Programm SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 16-19
- Eckhardt, I. (2005). Auf dem Weg zu einer neuen Unterrichtskultur: das BLK-Programm SINUS-Transfer Grundschule Hessen. In: SchulVerwaltung. Ausgabe Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 9 (2005) 5, S. 135f.
- Granzer, D. & Walther, G. (2008). Standards, keine Standardaufgaben! Gute Aufgaben für die länderübergreifenden Bildungsstandards in Mathematik. In: Grundschule 40 (2008) 4, S. 6-10.
- Jurna, S. & Schindler, S. (2006). Mathematik entdecken mit guten Aufgaben. Erste Erfahrungen mit dem BLK-Projekt SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulmagazin 74 (2006) 2, S. 37-40.
- Kehlbeck-Raupach, C. (2009). Mit Forscherheften gemeinsam Unterricht entwickeln. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 12-14
- Klein, W. (2004 und 2005). BLK-Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule läuft in elf Ländern. In: SchulVerwaltung Ausgabe Bayern 27 (2004) 11, S. 369f und Ausgabe Niedersachsen und Schleswig-Holstein 14 (2004) 11, S. 292f und Ausgabe Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Berlin 14 (2004) 12, S. 404f und Ausgabe Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 8 (2004) 11, S. 295f und Nordrhein-Westfalen 16 (2005) 2, S. 41f.
- Peter-Wehner, A. & Pommeranz, H.-P. (2009). Von den Schwierigkeiten der Bewertung. Gezielt beobachten, diagnostizieren und bewerten. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 30-33.
- Pfeil, S. (2007). Üben, üben, üben? Einsatz produktiver Übungsformate im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule Thüringen. In: Grundschulmagazin 75 (2007) 2, S. 15-18.
- Pfeil, S. (2006). Kindern das Denken wieder angewöhnen. Arbeiten mit offenen Sachaufgaben im Rahmen von SINUS-Transfer Grundschule. In: Grundschulunterricht 53 (2006) 2, S. 33ff.
- Pommeranz, H.-P. et al. (Hg.) (2004). Tagungsband der Eröffnungsveranstaltung des BLK-Modellversuchsprogramms: Weiterentwicklung des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Unterrichts – SINUS-Transfer Grundschule vom 15.-16. November 2004 in Thale. Halle/Saale: LISA
- Rasch, R. (2007). Anregende Aufgaben im Mathematikunterricht. Einführung in das Themenheft. In: Grundschulunterricht 54 (2007) 2, S. 2f.
- Stuck, C. (2009). Projekt Mathematikwerkstatt. Lehrerinnen auf ihrem Weg zur Umsetzung einer neuen Unterrichtsidee. In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 20-23.
- Wadehn, H. (2006). Positive Resonanz: ein Jahr SINUS-Transfer Grundschule in Rheinland-Pfalz. In: SchulVerwaltung. Hessen, Rheinland-Pfalz 11 (2006) 3, S. 71-73.
- Westermann, A. & Schnitzler, D. (2009) Zaubern im Mathematikunterricht. Stärkung allgemeiner mathematischer Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in der Grundschule.

- In: Grundschulunterricht Mathematik 56 (2009) 3, S. 34-37.
- Auf das Programm SINUS-Transfer Grundschule bezogene Beiträge von Beschäftigten des IPN auf wissenschaftlichen Konferenzen in Deutschland und Europa (zeitliche Reihenfolge):*
- Lobemeier, K. R. (2005). Mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen von Viertklässlern am Ende der Grundschulzeit zum Thema Größen. Vortrag auf der 14. Jahrestagung der DGfE zur Grundschulforschung, Dortmund, 21.9.2005.
- Fischer, C. & Rieck, K. (2006). BLK-Programm SINUS-Transfer Grundschule: Die Naturwissenschaften im Sachunterricht stärken. Vortrag auf der 15. Jahrestagung der GDSU »Kompetenzerwerb im Sachunterricht fördern und erfassen«, Hildesheim, 2.-4.3.2006.
- Lobemeier, K. R. & Rink, W.-R. (2006). SINUS-Transfer Grundschule. Ein Projekt zur Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Grundschule. Vortrag auf der 40. Tagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM), Osnabrück, 7.3.2006.
- Rieck, K. (2007). Weiterentwicklung des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts. Vortrag auf der 16. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts »Kind und Wissenschaft«, Kassel, 8.-10.3.2007.
- Fischer, C. (2007). Logbücher im Programm SINUS-Transfer Grundschule – wie Lehrkräfte ihren kollegialen Prozess dokumentieren und reflektieren. Vortrag im Rahmen der Forschungswerkstatt »Qualitative Inhaltsanalyse« von Philipp Mayring beim 3. Berliner Methodentreffen Qualitative Forschung, Freie Universität Berlin, 29.-30.6.07.
- Fischer, C., Rieck, K. & Lobemeier, K. R. (2007). Weiterentwicklung des Unterrichts. Beispiel: SINUS-Transfer Grundschule. Vortrag auf der 70. Tagung der Arbeitsgruppe für empirische pädagogische Forschung in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (AEPF), Universität Lüneburg, 10.-12.9.2007.
- Fischer, C. (2007). Lebenslanges Lernen im Kontext der Professionalisierung von Lehrkräften. Vortrag auf der 11. Fachtagung Pädagogische Psychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (PaePs), Humboldt-Universität Berlin, 17.-19.9.2007.
- Rieck, K. & Fischer, C. (2009). Welche Ziele und Erfahrungen haben SINUS-Lehrkräfte im Sachunterricht? Vortrag auf der 18. Jahrestagung der GDSU in Berlin »Anschlussfähige Bildung aus der Perspektive des Sachunterrichts«, Humboldt-Universität Berlin, 12.-14.3.2009.
- Fischer, C. & Rieck, K. (2009). How can the professional development of teachers be promoted in a problem-oriented change process? The example of SINUS-Transfer for elementary schools in Germany. Paper presented at the 13th Biennial Conference EARLI 2009, Amsterdam, 25.-29.8. 2009.
- Dedekind, B. (2009). Fordert der veränderte Mathematikunterricht ein Umdenken in der Hausaufgabenpraxis? Workshop auf der 56. Jahrestagung der MNU in Bremerhaven 16.-17.11.2009.
- Fischer, C. (2010). What do we know about effective CPD in science education? Which methods and approaches can be used to better understand the impact of CPD? Some experiences drawn from the SINUS program for elementary schools in Germany. Paper presented on the International Research and Development Seminar, York/UK, 15.-17.2. 2010.

Trepke, F. & Fischer, C. (2010). Lernen im Schul-Team. Was lassen Dokumentationen von Lehrkräften aus einem Modellprogramm über professionelle Entwicklungen erkennen? Beitrag im Rahmen des Symposiums »Schulforschung in Schleswig-Holstein«, IQSH Kronshagen, 11.7.2010.

6 Anhang

6.1 Impulsreferate auf zentralen Tagungen des Programms SINUS-Transfer Grundschule 2004-2009

Tagung, Datum und Ort	Referentin/Referent	Impulsreferat
1. Fortbildungstagung 30.9.-2.10.2004 Bordesholm/Schleswig-Holstein	Erich Ch. Wittmann (Uni Dortmund)	»Mathematik als Wissenschaft von Mustern – von Anfang an«
2. Fortbildungstagung 21.-23.4.2005 Soltau/Niedersachsen	Kornelia Möller (Uni Münster)	»Fordern und Fördern im naturwissenschaftlichen Unterricht«
3. Fortbildungstagung 25.-27.9.2005 Bad Nauheim/Hessen	Hartmut Spiegel (Uni Paderborn)	»Kinder und Mathematik«
4. Fortbildungstagung 26.-28.3.2006 Halberstadt/Sachsen-Anhalt	Ernst Kircher (Uni Würzburg)	»Über Naturwissenschaften lernen – aber wie?«
5. Fortbildungstagung 14.-16.9.2006 Apolda/Thüringen	Hans Werner Heymann (Uni Siegen)	»Mehr als nur rechnen – Unterrichtskultur im Grundschul-Mathematikunterricht«
6. Fortbildungstagung 15.-17.3.2007 Bad Münster am Stein/ Rheinland-Pfalz	Reinhard Demuth (IPN Kiel)	»Die Entwicklung naturwissenschaftlicher Arbeitsweisen außerhalb des Sachunterrichts – (wie) geht das?«
7. Fortbildungstagung 27.-29.9.2007 Erkner/Brandenburg	Gerd Walther (Uni Kiel)	»SINUS und Bildungsstandards«
8. Fortbildungstagung 13.-15.3.2008 Neuss/Nordrhein-Westfalen	Eva Heran-Dörr (Uni München)	»Von der Schülerorientierung zur Orientierung an Schülervorstellungen – zur Entwicklung eines diagnostischen Blicks im naturwissenschaftlichen Sachunterricht«
9. Fortbildungstagung 11.-13.9.2008 Hamburg-Bergedorf	Bernd Wollring (Uni Kassel)	»Zur Konzeption von Lernumgebungen – Leitideen und Beispiele«
10. Fortbildungs- und Abschlussstagung 29.-30.5.2009 Erkner/Brandenburg	Manfred Prenzel (IPN Kiel)	»Fünf Jahre SINUS-Transfer Grundschule – Blick zurück und Blick nach vorn«
	Erich Ch. Wittmann (Uni Dortmund)	»Corruptio optimi pessima [Die Entartung des Besten führt zum Schlimmsten] – Fachliche Authentizität als Schlüssel für verständnisvolles und nachhaltiges Lernen«
	Peter Fauser (Uni Jena)	»Gute Schule, guter Unterricht und kollegiales Lernen: Was der Deutsche Schulpreis lehrt«

6.2 Workshops auf zentralen Tagungen

Tagung, Ort, Datum	Workshops (mit ihrer Anbindung an die SINUS-Module)
1. Fortbildungstagung Bordesholm/ Schleswig-Holstein 30.9.-2.10.2004	<p>Mathematik</p> <p>Modul G1: Umgang mit Aufgaben im Mathematikunterricht (Gerd Walther/Uni Kiel, Susanne Steinweg/Uni Bamberg)</p> <p>Modul G2: Mehr als Kenntnisse und Fertigkeiten: Erforschen, entdecken und erklären im Mathematikunterricht der Grundschule (Christoph Selter/Uni Heidelberg)</p> <p>Modul G3: Mathematikunterricht zwischen Offenheit und Zielorientierung (Wilhelm Schipper/Uni Bielefeld)</p>
	<p>Naturwissenschaften</p> <p>Modul G1: Auf dem Weg zu einer neuen Aufgabenkultur im naturwissenschaftlichen Unterricht (Gunnar Friege, Daniela Hoffman/IPN)</p> <p>Modul G2: Entdecken – Erforschen – Erklären im Sachunterricht (Silke Mikelskis-Seifert/IPN Kiel, Helmut Schreier/Uni Hamburg)</p> <p>Modul G3: Verständnisvolles Lernen und naturwissenschaftliches Arbeiten (Reinhard Demuth, Karen Rieck/IPN)</p>
2. Fortbildungstagung Soltau/Niedersachsen 21.-23.4.2005	<p>Mathematik</p> <p>Modul G1: Umgang mit Aufgaben im Mathematikunterricht (Anna Susanne Steinweg/Uni Bamberg, Gerd Walther/Uni Kiel)</p> <p>Modul G2: Operative Beweise im Mathematikunterricht der Grundschule (Erich Ch. Wittmann/Uni Dortmund)</p> <p>Modul G3: Mathematikunterricht zwischen Offenheit und Zielorientierung (Wilhelm Schipper/Uni Bielefeld)</p>
	<p>Naturwissenschaften</p> <p>Modul G1: Mit Aufgaben Unterricht gestalten (Daniela Hoffmann, Gunnar Friege/IPN)</p> <p>Modul G2: Einführung in das naturwissenschaftliche Denken und Arbeiten im Anfangsunterricht der Grundschule (Silke Mikelskis-Seifert/IPN Kiel, und Lehrerinnen aus »Physik im Kontext« aus Brandenburger Schulen)</p> <p>Modul G3: Schülervorstellungen aufgreifen – grundlegende Ideen entwickeln (Karen Rieck, Reinhard Demuth/IPN, Helmut Schreier/Uni Hamburg)</p>
	<p>Fachunabhängig</p> <p>Prozesssteuerung/ »Logbuch« (Claudia Fischer/IPN, Werner Klein/MBF Schleswig-Holstein)</p>
3. Fortbildungstagung Bad Nauheim/ Hessen 25.-27.9.2005	<p>Mathematik</p> <p>Modul G4: Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern (Wilhelm Schipper/Uni Bielefeld)</p> <p>Modul G5: Talente entdecken und unterstützen (Friedhelm Käpnick/Uni Münster, Marianne Nolte/Uni Hamburg, Gerd Walther/Uni Kiel)</p> <p>Modul G8: Eigenständig lernen – gemeinsam lernen (Marcus Nührenbörger/Uni Duisburg-Essen, Lilo Verboom/Uni Dortmund)</p> <p>Modul G9: Lernerfolg begleiten – Lernerfolg beurteilen (Christoph Selter/Uni Heidelberg, Beate Sundermann)</p>
	<p>Naturwissenschaften</p> <p>Modul G4: Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern (Rita Wodzinski/Uni Kassel)</p> <p>Modul G6: Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten (Angela Jonen/Uni Münster, Johannes Jung/Uni Würzburg)</p> <p>Modul G7: Interessen von Mädchen und Jungen aufgreifen und weiterentwickeln (Andreas Hartinger/Uni Hildesheim)</p>

<p>4. Fortbildungstagung Halberstadt/Sachsen-Anhalt 26.-28.3.2006</p>	<p>Mathematik Modul G6: Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten (Gerd Walther/Uni Kiel, Heinrich Winter) Modul G9: Lernerfolg begleiten – Lernerfolg beurteilen (Christoph Selter/Uni Heidelberg) Modul G10: Übergänge gestalten (Andrea Peter-Koop/Uni Oldenburg, Klaus Hasemann/Uni Hannover, Joost Klep/Uni Gießen)</p> <hr/> <p>Naturwissenschaften Modul G5: Talente entdecken und unterstützen (Ernst Kircher/Uni Würzburg) Modul G10: Übergänge gestalten (Reinhard Demuth/IPN, Joachim Kahlert/Uni München)</p>
<p>5. Fortbildungstagung Apolda/Thüringen 14.-16.9.2006</p>	<p>Mathematik Modul G1: Spiele im Mathematikunterricht der Grundschule (Hartmut Spiegel/Uni Paderborn) Modul G3: Grundvorstellungen zu Größen (Kirstin R. Lobemeier/IPN)</p> <hr/> <p>Naturwissenschaften Modul G8: Eigenständig lernen – gemeinsam lernen (Rita Wodzinski/Uni Kassel) Modul G9: Lernen begleiten – Lernerfolg beurteilen (Gudrun Schönknecht/PH Freiburg, Andreas Hartinger/Uni Hildesheim) Modul G10: Übergänge gestalten (Reinhard Demuth/IPN, Joachim Kahlert/Uni München)</p> <hr/> <p>Fachunabhängig Evaluation: Viele Wege, ein Logbuch zu führen (Claudia Fischer/IPN)</p>
<p>6. Fortbildungstagung Bad Münster am Stein/ Rheinland-Pfalz 15.-17.3.2007</p>	<p>Mathematik Modul G7: Interessen (von Mädchen und Jungen) aufgreifen und weiterentwickeln (Christoph Selter/Uni Dortmund) Modul G1: Raum und Form – Entwicklung geometrischer Kompetenz als ein wichtiges Ziel der frühen Mathematik (Hedwig Gasteiger, Stefanie Schiffer/Bayern) Modul G2: Origami – Geometrie zum Begreifen (Kirstin R. Lobemeier/IPN)</p> <hr/> <p>Naturwissenschaften Modul G6: Fächerübergreifend und fächerverbindend unterrichten (Angela Jonen, Johannes Jung/Uni Würzburg) Modul G2: Umgang mit der Zeit / Zeitmesser erfinden – ein fächerübergreifendes Unterrichtsbeispiel (Wilfried Meyer-Schlegel, Sabine Rösemeyer/Bremen)</p> <hr/> <p>Fachunabhängig Logbuch: Reflektieren – worüber und wie? (Claudia Fischer/IPN) PR- und Öffentlichkeitsarbeit (Katrin Gutzmann, Tanja Brünger/IPN)</p>

7. Fortbildungsveranstaltung
Erkner/Brandenburg
27.-29.9.2007

Naturwissenschaften

Modul G1: Töne und Geräusche – mit guten Aufgaben grundlegende Ideen entwickeln (Daniela Hoffmann/IPN)
Modul G2: Wasser – ein typisches Grundschulthema. Wie lassen sich daran anschlussfähige Vorstellungen entwickeln? (Mirjam Steffensky/Uni Lüneburg)
Modul G3: Physik im Sachunterricht? Schülervorstellungen und kumulatives Lernen (Karen Rieck/IPN)
Modul G6: Naturwissenschaftliches Arbeiten als fächerübergreifende Aufgabe in der Grundschule (Reinhard Demuth/IPN)

Mathematik

Verbindung mehrerer Module: SINUS und Bildungsstandards (Gerd Walther/Uni Kiel)
Modul G1: Origami im Mathematikunterricht der Grundschule (Kirstin Lobemeier/IPN)
Module G1 u. G2: Lernschwache Kinder arbeiten mit guten Aufgaben entdeckend, erforschend (Jens Holger Lorenz (PH Ludwigsburg))
Modul G1 u. G4: Handlungsorientierte und kommunikative Lernumgebungen zur Geometrie am Beispiel von Würfelnetzen, passend für die Jahrgangsstufen 2, 3, 4 und spätere (Bernd Wollring/Uni Kassel)
Module G1, G2 u. G4: In der heterogenen Klasse mit guten Aufgaben (entdeckend, erforschend und erklärend) arbeiten (Elmar Hengartner, Aargau/Schweiz)

Fachübergreifend/Fachunabhängig

Coaching durch Video in der Unterrichtsentwicklung (Götz Bieber, Elke Binner/LISUM Brandenburg, Lambrecht Spijkerboer/APS Utrecht)
Projekte managen und Prozesse gestalten in SINUS-Transfer Grundschule (Werner Klein/MBF Schleswig-Holstein)
PR- und Öffentlichkeitsarbeit (Katrin Gutzmann, Tanja Achenbach/IPN)
Das Logbuch noch besser zum Dokumentieren und Reflektieren nutzen (Claudia Fischer, Franziska Trepke/IPN)

8. Fortbildungsveranstaltung
Neuss/Nordrhein-Westfalen
13.-15.3.2008

Naturwissenschaften

Modul G1 u. G2: Salz – nicht nur für die Suppe. Wie Vorkenntnisse von Kindern zu Basiswissen im Sachunterricht weiterentwickelt werden können (Jana Holling, Ingrid Schweitzer, Schleswig-Holstein)
Modul G2: Luft – ein Thema für den Sachunterricht? (Peter Rieger, Uni Halle/Sachsen-Anhalt)
Modul G2 u. G3: Naturwissenschaftliches Lehren und Lernen im Sachunterricht an Grundschulen (Klaus Lemmen u. Stefanie Baumann/Uni Münster)
Modul G10: Naturwissenschaften als Übergangslernfeld – Tandem im SINUS-Projekt (Mario Spieß, E. Schuster/Rheinland-Pfalz)

Mathematik

Modul G1: Gute Aufgaben in Verbindung mit Spielen im Mathematikunterricht der Grundschule (Birgit Resche/Thüringen)
Modul G1 u. G6: »Tangrams« und »Tangram-Geschichten« – Lernumgebungen zur Verbindung von Mathematik und Sprache in der Grundschule (Bernd Wollring/Uni Kassel)
Modul G2 u. G3: »Zahlentreppe-Forscherbuch« – Erkunden mathematischer Zusammenhänge durch substantielle Problemfelder (Gudrun Häring, Frank Andreas/Niedersachsen)
Modul G1 u. G2: Problemlösen lernen im Mathematikunterricht – heuristische Strategien und Hilfsmittel in der Grundschule (Anita Pfeng/Berlin)

Fachübergreifend/Fachunabhängig

Diagnostische Erkenntnisse für das Lernen nutzen (Claudia Fischer/IPN)

<p>9. Fortbildungsveranstaltung Hamburg-Bergedorf 11.-13.9.2008</p>	<p>Mathematik Bildungsstandards Mathematik: Kompetenzen überprüfen (Gerd Walther/Uni Kiel) Modul G4: Rechenschwäche als Prozess (Wolfgang Grohmann/Sachsen-Anhalt) Modul G1: Neue Aufgabenkultur: Das Warum und Wofür von Entscheidungen im Unterricht (Hartmut Köhler/Baden-Württemberg) Modul G10: Mathematische Vorläuferfertigkeiten in Kita und Grundschule (Barbara Maier-Schöler/Hessen) Module G1 u. G6: Lernumgebung zu regelmäßigen Vielecken (Bernd Wollring/Uni Kassel) Modul G2: Entdeckertage klassenübergreifend gestalten (Günther Hahn/Rheinland-Pfalz) Module G1, G2, G4 u. G5: Zaubern im Mathematikunterricht (Kornelia Peppersack, Annegret Westermann/Nordrhein-Westfalen) Modul G1: Hausaufgaben – Wege zur Veränderung (Brigitte Dedekind/IPN Kiel) Module G1 u. G10: Mathematikunterricht in jahrgangsgemischten Eingangsklassen 1 und 2 (Charlotte Rechtsteiner-Merz, Melanie Haug/Baden-Württemberg)</p> <hr/> <p>Naturwissenschaften Module G2 u. G3: Schall – Grundschulkindern setzen sich mit einem naturwissenschaftlichen Phänomen auseinander (Ursula Bahl, Frank von der Aa/Niedersachsen) Module G1 u. G2: Schwimmen und Sinken – Experimente im Sachunterricht (Steffen Wittkowske, Ulrike Rathjen/Hochschule Vechta) Module G1, G2 u. G6: Brücken verbinden – technisches Bauen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht (Carmen Vollmer, Jörg Stickling/Nordrhein-Westfalen) Module G1, G2, G6 u. G10: Jahrgangsübergreifendes projekt- und problemorientiertes Lernen in der Grundschule zum Thema Licht und Schatten – Projekt Schattenspiel: Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer (Petra Köhler, Antje Rümenapf/Hessen) Modul G1: Storyline Approach oder Methode »Glasgow« (Kirsten Yüzüncü, Wilfried Meyer/Bremen) Module G2 u. G3: Die Verdunkelung der Wahrnehmungsmöglichkeiten – Über die Gegenläufigkeit der Erkenntnisgewinnung durch Laborexperimente (Salman Ansari/TU Darmstadt)</p>
<p>10. Fortbildungs- und Abschlussveranstaltung, Erkner/Brandenburg 29.-30.5.2009</p>	<p>In Absprache mit den Landeskoordinationen fanden auf dieser Tagung keine Workshops mehr statt. Stattdessen trafen sich die Teilnehmenden in länderübergreifenden Gruppen und bilanzierten unter vorgegebenen Fragestellungen ihre Erfahrungen aus der Programmarbeit der letzten fünf oder zwei Jahre. In einem abschließenden Plenum wurden die Ergebnisse aus den Diskussionsrunden vorgestellt.</p>

6.3 Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren

Datum, Ort	Themen, (externe) Referentinnen und Referenten
14.-16.11.2004 Augsburg/ Bayern	1. Treffen der Landeskoordinationen Workshop: »Grundlagen der kollegialen Beratung« Referentin: Andrea Kerres/Uni München
21.4.2005 Soltau/ Niedersachsen	2. Treffen der Landeskoordinationen Information: »Nutzung und inhaltliche Ausgestaltung des zentralen Projekt-Servers in Bayreuth« Referent: Alfred Wassermann/Uni Bayreuth
25.9.2005 Bad Nauheim/ Hessen	3. Treffen der Landeskoordinationen Information: »Gestaltung der Projektstartphase«
27.-29.11.2005 Augsburg/ Bayern	4. Treffen der Landeskoordinationen Thema: Vorstellung ausgewählter Beispiele aus der Arbeit in den Ländern

26.3.2006 Halberstadt/ Sachsen-Anhalt	5. Treffen der Landeskoordinationen Information: »Vorgehen und Verfahren bei der ersten Sichtung von Logbüchern«
14.9.2006 Apolda/ Thüringen	6. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Weitere Entwicklung der Rahmenbedingungen für die Arbeit angesichts aktueller Entwicklungen in KMK und BLK Ergebnisse aus der ersten Sichtung von Logbüchern
26.-28.11.2006 Kloster Banz/ Bayern	7. Treffen der Landeskoordinationen Thema: Projektmanagement Referent: Hans Rudolf Lanker, Köniz/Schweiz
25.-26.1.2007 Potsdam/ Brandenburg	8. Treffen der Landeskoordinationen Thema: Programmweiterung ab Herbst 2007 Moderator: Werner Klein, MBK Schleswig-Holstein
15.3.2007 Bad Münster am Stein/ Rheinland-Pfalz	9. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Programmweiterung ab Herbst 2007 Stand der Vorbereitung in den Ländern und weitere Aufgaben
28.-30.11.2007 Kloster Banz/ Bayern	10. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Programmweiterung 2007 – organisatorische Aspekte, inhaltliche Ausrichtung Vorstellung und Diskussion des Konzepts für die »Qualifizierung von Beraterinnen und Beratern zum Videocoaching« Erste Überlegungen für ein in bundesweiter Zusammenarbeit getragenes Anschlussprogramm nach dem Sommer 2009
13.3.2008 Neuss/Nordrhein- Westfalen	11. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Erfahrungen der Länder mit der Programmweiterung Weiterer Transfer des Programms nach dem Sommer 2009
11.9.2008 Hamburg-Berge- dorf	12. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Programmabschluss im Sommer 2009 (dazu legt die Koordinierungsstelle im IPN erste Überlegungen für die Abschlussveranstaltung vor) Mögliches Folgeprogramm nach dem Sommer 2009 (Bericht W. Klein über den aktuellen Stand der Dinge) Planung bis zum Jahresende 2008 und bis zum Sommer 2009 Bericht aus dem Teilprojekt Video-Coaching
26.-28.11.2008 Fulda/Hessen	13. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Publizieren von Ergebnissen der Programmarbeit Weiterführung der Programmarbeit nach dem Sommer 2009 (länderübergreifende und landesspezifische Konzepte) Planung der Abschlussveranstaltungen in Berlin und Erkner im Mai 2009 Bericht über erste Ergebnisse der Akzeptanzbefragung Referent: Lutz Stäudel/Uni Kassel
5.-6.3.2009 Fulda/Hessen	14. Treffen der Landeskoordinationen Themen: Anschlussprogramm SINUS an Grundschulen: Planung, Finanzierung, weitere Absprachen Weitere Planung der Abschlussveranstaltungen in Berlin und Erkner im Mai 2009 Berichte und Mitteilungen aus der Koordinierungsstelle und aus den Ländern

6.4 Treffen des Lenkungsausschusses

Datum, Ort	Themen, Akteurinnen und Akteure
26.10.2004 Hamburg	1. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Server SINUS-Transfer Grundschule: Angebot der Uni Bayreuth (Peter Baptist/Uni Bayreuth)
25.1.2005 Hamburg	2. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Impulse zur Weiterentwicklung des Sachunterrichts durch SINUS-Transfer Grundschule (Karen Rieck/IPN Kiel)
25.10.2005 Hamburg	3. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Vortrag zur Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts durch SINUS-Transfer Grundschule (Kirstin R. Lobemeier/IPN Kiel)
7.3.2006 Hamburg	4. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Verfahren zur ersten Testziehung von Logbüchern (Claudia Fischer/IPN Kiel)
7.11.2006 Hamburg	5. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Bildungsstandards und SINUS (Manfred Prenzel/IPN Kiel)
20.2.2007 Hamburg	6. Sitzung des Lenkungsausschusses – gemeinsam mit dem LA für SINUS-Transfer Thema: Überleitung der Programme in die Verantwortung der Länder: aktueller Stand sowie Folgerungen für die weitere Arbeit (Werner Klein/MBK Schleswig-Holstein)
6.11.2007 Hamburg	7. Sitzung des Lenkungsausschusses Themen: Programmweiterung ab August 2007 (Länderberichte); Überlegungen zum weiteren Transfer von SINUS-Transfer-Grundschule nach 2009 (Manfred Prenzel)
28.2.2008 Hamburg	8. Sitzung des Lenkungsausschusses Themen: SINUS-Transfer: Abschlussbericht und bildungspolitische Empfehlungen zu SINUS-Transfer (Manfred Prenzel, Werner Klein); Antrag des Saarlandes zur Teilnahme an SINUS-Transfer Grundschule; Diskussion von Eckpunkten zum weiteren Transfer von SINUS-Transfer-Grundschule nach 2009 (Manfred Prenzel, Claudia Fischer, Werner Klein); Zur Verbindung von SINUS-Transfer-Grundschule mit Lernstandserhebungen in der Grundschule: VERA 3, standardbasierte Ländervergleiche (Manfred Prenzel, Werner Klein)
30.10.2008 Hamburg	9. Sitzung des Lenkungsausschusses Thema: Zielsetzungen eines möglichen Anschlussprojekts – Vorstellung der überarbeiteten Skizze des IPN und Rückmeldung der Ländervertreter zur Erstellung einer abgestimmten Skizze (Manfred Prenzel, Werner Klein)
26.2.2009 Hamburg	10. Sitzung des Lenkungsausschusses Themen: Planung der zentralen Abschlussveranstaltungen (Claudia Fischer); Anschlussprojekt »SINUS an Grundschulen«: Aktueller Stand des Verfahrens (Manfred Prenzel, Claudia Fischer, Werner Klein)

6.5 Qualifizierung zum Videocoaching im Programm SINUS-Transfer Grundschule, 2008-2009

(Gemeinsames Angebot für Lehrkräfte und Koordinierungspersonen aus den Programmen SINUS-Transfer und SINUS-Transfer Grundschule, durchgeführt in Kooperation zwischen dem IPN, dem LISUM Brandenburg und dem APS Utrecht)

Datum, Ort	Inhalt
29.-31.5.2008 Bielefeld	1. Präsenzphase: Vorbereitung eines Coaching-Prozesses (Schaffung einer Arbeitsatmosphäre, Vorstellung des Konzepts für Videocoaching, fachdidaktische Fragestellungen, Vorgespräch mit Schwerpunktsetzungen und Training, Einführung in die Nutzung der Arbeitsplattform, rechtliche Rahmenbedingungen für Videoaufnahmen im Unterricht)

Praxisphase	Eine Unterrichtsreihe/ein Unterrichtsbeispiel aus der eigenen Praxis für Videocoaching auswählen, das Konzept dafür beschreiben, dazu Beratungsschwerpunkte/Beratungsbedarf/Fragenstellungen formulieren, Coaching-Prozess vorbereiten
25.-27.9.2008 Bielefeld	2. Präsenzphase: Unterricht aufnehmen und das erste Coaching-Gespräch durchführen: Reflexion über das Konzept des Videocoachings und fachdidaktische Schwerpunkte, Vorbereitung eines Vorgesprächs (Rollenspiel), technische Vorbereitung von Videoaufnahmen und Fertigstellung, Vorbereitung und Training des ersten Coaching-Gesprächs
Praxisphase	Coaching-Prozess beginnen (Vorgespräch, Aufnahmen, erstes Treffen), eigene Reflexion über den Prozess dokumentieren, Coach coachen
11.-13.12.2008 Bielefeld	3. Präsenzphase: Gestaltung eines Coaching-Prozesses (Austausch und Reflexion über die Praxisphase, Gestaltung der weiteren Beratung, Training (Rollenspiel), Technik der Videoaufzeichnung)
Praxisphase	Coaching-Prozess gestalten und reflektieren: weitere Treffen mit Coaching-Partner oder -Partnerin vorbereiten, durchführen, reflektieren, Prozessdokumentation (Ablauf, eigene Reflexion), Coach coachen
26.-28.3.2009 Bielefeld	4. Präsenzphase: Systematische Auswertung und Prozessabschluss (Coaching-Prozess analysieren und reflektieren, Coaching-Prozess abschließen, Aspekte der Analyse von Unterrichtsaufzeichnungen, Analyse von Unterrichtsaufzeichnungen vornehmen)

6.6 Mitarbeit von Beschäftigten der Koordinierungsstelle in Gremien und gutachterliche Tätigkeiten bis 31.07.2009

Tätigkeit	Institution	Mitarbeiterin d. Koordinierungsstelle
Gutachterin im Projekt »Naturwissen schaffen« (»Handreichung für die naturwissenschaftliche Bildung im Elementarbereich – Bildungsziele im Bereich der Naturwissenschaften«) (2007/2008)	Deutsche Telekom Stiftung Uni Bremen	Karen Rieck
Gutachterin im Projekt »Naturwissen schaffen« (»Handreichung für die technische Bildung im Elementarbereich – Bildungsziele im Bereich Technik«) (2007/2008)	Deutsche Telekom Stiftung Uni Bremen	Karen Rieck
Mitglied der VERA 3-Aufgabenentwicklergruppe Mathematik (seit 2003)	Uni Landau	Brigitte Dedekind
Mitglied der VERA-Steuergruppe als Sprecherin der Aufgabenentwickler-Gruppe Mathematik bei der Sitzung der Länder für VERA 3/8 (seit 2008)	Ländervertretung für VERA 3/8	Brigitte Dedekind
Mitorganisation der Mathematik-Olympiade für Grundschülerinnen und Grundschüler für den Kreis Kiel/Schleswig-Holstein (seit 2008)	CAU Kiel, Mathematisches Seminar, unterstützt durch MBK Schleswig-Holstein	Brigitte Dedekind
Mitglied der Jury im Wettbewerb »Mathe erleben« im Jahr der Mathematik 2008 (7.4.08, 26.5.08)	BMBF, Uni Bremen, »Haus der Wissenschaft«	Claudia Fischer
Mitarbeit im Projekt »Mathematik vernetzen – Universitäten und Schulen kooperieren« (Workshopreihe für Lehrkräfte mit didaktischen Impulsen für forschenden Mathematikunterricht; seit 2009)	CAU Kiel, Mathematisches Seminar, Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV), Förderverein MNU, Deutsche Telekom Stiftung	Brigitte Dedekind