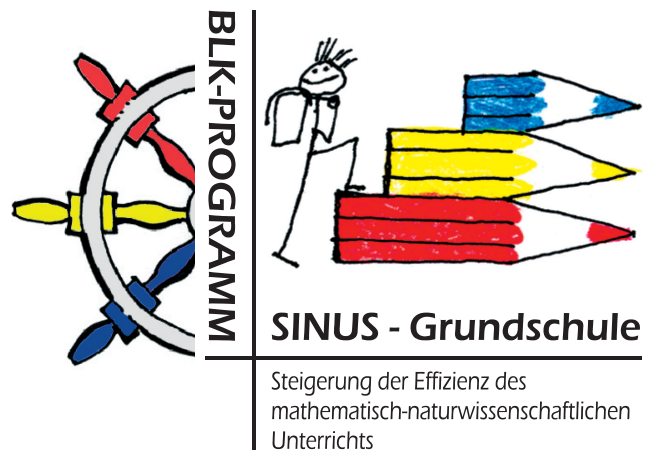


BLK-Programm SINUS-Transfer Grundschule  
»Weiterentwicklung des mathematischen und  
naturwissenschaftlichen Unterrichts  
an Grundschulen«

## Das Logbuch als Fenster zur Arbeit Erste Ergebnisse der Erhebung 2006



Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Dr. Claudia Fischer  
Leibniz-Institut für die Pädagogik  
der Naturwissenschaften (IPN)  
Olshausenstraße 62, 24098 Kiel  
Tel 0431 880-3136  
[cfischer@ipn.uni-kiel.de](mailto:cfischer@ipn.uni-kiel.de)

## Inhaltsverzeichnis

1. Logbücher als Instrumente der Prozessbegleitung und Reflexion	
<i>Hintergrund und Begründung</i> .....	3
2. Einführung in die Arbeit mit Logbüchern	
<i>Konzept und Schritte der Implementierung</i> .....	4
3. Auswertung von Logbüchern	
<i>Fragestellung, methodisches Vorgehen, Gültigkeit, Zuverlässigkeit,</i>	
<i>Zusammensetzung der Stichprobe</i> .....	6
4. Allgemeine Angaben zum Rücklauf	
<i>Umfang, Schulen, beteiligte Klassenstufen und Fächer,</i>	
<i>Anzahl beteiligter Kolleginnen und Kollegen</i> .....	7
5. Ergebnisse	
<i>Einsatz von Logbüchern</i>	
<i>Rolle der Module in der Programmarbeit der Schule</i>	
<i>Hinweise auf die Weiterentwicklung des Mathematik- und Sachunterrichts</i>	
<i>Kollegiale Kooperation</i> .....	10
6. Zusammenfassung und Ausblick	
<i>Ziele, Module, Unterrichtsentwicklung, Kollegiale Kooperation,</i>	
<i>Umgang mit Material, weitere Evaluation</i> .....	15
Literatur .....	17

# 1 Logbücher als Instrumente der Prozessbegleitung und Reflexion

Am BLK-Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer Grundschule »Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen« (Start 2004) beteiligen sich inzwischen 13 Länder der Bundesrepublik Deutschland mit mehr als 170 Schulen. Mit diesem Programm wird der in SINUS entwickelte Ansatz einer kooperativen unterrichtsbezogenen Qualitätsentwicklung des Lehrerhandelns auf eine andere Schulart und eine andere Schulstufe übertragen.

Anliegen des Programms ist, den Mathematik- und den Sachunterricht an Grundschulen in enger Zusammenarbeit mit und von Lehrkräften weiterzuentwickeln, um so ein höheres Niveau mathematischer und naturwissenschaftlicher Kompetenz bei Schülerinnen und Schülern zu erreichen. Eines der Grundprinzipien der Arbeit besteht darin, »dass die Lehrkräfte an ihrer Schule gemeinsam und problemorientiert ihren Unterricht weiterentwickeln, neue Ansätze erproben, die Erfahrungen austauschen und an andere Schulen weitergeben. Ausgangspunkt sind die besonderen Probleme vor Ort.« (BLK, 2004, S. 27).

Seit Beginn der Arbeit führen die teilnehmenden Lehrergruppen an den Schulen ein Logbuch. In diesem Logbuch dokumentieren sie ihre Arbeit. Das Logbuch kann somit helfen, Fortschritte und eventuelle Schwierigkeiten zu erkennen. Insofern eröffnet es für die Lehrkräfte ein Fenster zur eigenen Arbeit. Für die Evaluation bittet der Programmträger in Abständen um Einblicke in die Logbücher, wirft also seinerseits – von außen – einen Blick durch das Fenster auf die Arbeit. Der vorliegende Bericht nennt einige Ergebnisse der ersten Erhebung 2006. Da das Instrument des Logbuchs für die Lehrkräfte bisher noch neu und ungewohnt ist, werden zunächst Hintergründe und Begründungen für seinen Einsatz vorgestellt sowie die zur Einführung und Verankerung des Instruments unternommenen Schritte.

## *Hintergrund und Begründung*

In Deutschland ist es jenseits der Lehrerausbildung bisher (noch) nicht üblich, den Unterricht in Logbüchern oder Portfolios zu dokumentieren. Verlangt werden von Lehrkräften regelmäßige Eintragungen im Klassenbuch. Ansonsten halten Lehrkräfte individuell unterschiedlich Ergebnisse ihrer Arbeit fest. Bei der Anforderung, die eigene Arbeit regelmäßig in schriftlicher Form zu dokumentieren, handelt es sich also um etwas Neues und Ungewohntes.

Regelmäßige kollegiale Zusammenarbeit gehört ebenfalls (noch) nicht zu den selbstverständlichen professionellen Gewohnheiten von Lehrkräften in Deutschland. Bei allen SINUS-Programmen konstituieren sich in den Schulen Gruppen von Lehrkräften, die sich regelmäßig treffen, die gemeinsame Arbeitsvorhaben verabreden und diese verfolgen. Dabei überlegen sie immer wieder, ob sie sich mit ihrer Arbeit noch in der Spur der gemeinsamen Verabredungen befinden, welche neuen Ziele sie sich stecken und welche Ziele sie aus welchen Gründen aufgeben. Das Logbuch gewährt einen Einblick in diese Prozesse.

## 2 Einführung in die Arbeit mit Logbüchern

### *Konzept und Schritte der Implementierung*

Das IPN hat in Zusammenarbeit mit den Landeskoordinationen Formulare für das Logbuch entwickelt. Diese Unterlagen sollen beim Dokumentieren und Reflektieren helfen. Auf diese Weise kann ein Logbuch entstehen, das die Schulgruppen regelmäßig bei ihren Treffen nutzen, um sich auszutauschen.

Die SINUS-Gruppe an einer Schule führt das Logbuch. Sein Grundgerüst besteht aus folgenden Elementen:

- einem *Zielpapier* mit den gemeinsamen Verabredungen der Gruppe (Zielpapiere bilden die Orientierung für die Arbeit einer Gruppe im Programm);
- einem *Einlegeblatt*, auf dem der Fortschritt der Arbeit an den Zielen dokumentiert wird;
- der Angabe eines auf die Arbeit bezogenen *Moduls*.

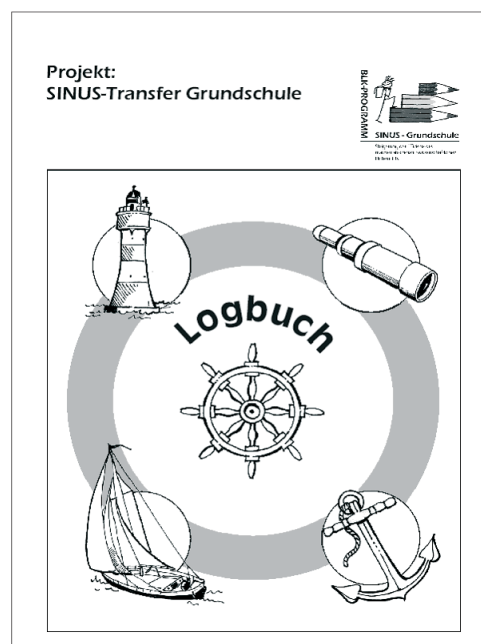
Es können auch jeweils mehrere Zielpapiere, Einlegeblätter und Modulbezüge geliefert werden. Zusätzlich enthält ein Logbuch *Materialbeispiele*, die für die Arbeit in SINUS-Transfer Grundschule ausgewählt wurden und den Arbeitsstand belegen.

Im Zielpapier legt die Gruppe ihr gemeinsames Ziel fest. Dieses bezieht sich auf den Mathematik- oder Sachunterricht und ist an ein Modul geknüpft, mit dem in der Folge gearbeitet werden soll. Das Zielpapier als Ausdruck von Selbststeuerung stellt einen ersten Schritt auf dem Weg zur Unterrichtsentwicklung dar.

Auf Einlegeblättern hält die Gruppe ihre Position auf dem Weg zum Ziel fest. Als Belege wählt sie Materialien und Dokumente aus, die nach ihrer Auffassung SINUS-typisch sind. Dieses Vorgehen hat zur Folge, dass wenige, dafür ausgesuchte Materialien in das Logbuch eingelegt werden. Materialien erhalten im SINUS-Zusammenhang ihren spezifischen Sinn durch Erfahrungen, die an sie geknüpft sind. Dadurch, dass Erfahrungen aus der Arbeit mit einem Material in die Arbeit mit dem nächsten Material einfließen, legt die Schulgruppe ihre eigene »SINUS-Spur« nieder.

Erfahrungen mit Fachgruppenportfolios aus dem Programm SINUS-Transfer (Meentzen et al., 2005, S. 24f) zeigten, dass die Einführung eines neuen Instrumentes sorgfältig begründet und geplant werden muss. Folgende Fragen haben sich dabei als wichtig herausgestellt:

- Wozu wird das Logbuch genutzt (von Lehrkräften, den verschiedenen SINUS-Koordinierungsebenen, dem Programmträger)?
- Wie soll es in der Schule eingesetzt werden (»Wie macht man es richtig«)?
- Welche Fragen hat der Programmträger?



Logbuch-Titelseite

- Wie werden Logbücher ausgewertet und welche Schlüsse werden aus der Auswertung gezogen?

Die Einführung einer solchen Neuerung braucht Zeit. Vor diesem Hintergrund hat das IPN in Absprache mit den verschiedenen Koordinierungsebenen das erste Programmjahr zur Einführung in die Verwendung des Instruments genutzt und Hilfe angeboten, um seine Akzeptanz zu fördern und besonders die Landes- und Setkoordinationen bei der Verankerung des Logbuches zu unterstützen.

Zeit	Schritte	Zielgruppe
Oktober 2004	Vorstellung des Logbuchs auf der zentralen Auftaktveranstaltung (Plenumspräsentation)	Landes- und Setkoordinationen (LK, SK)
	Schriftliche Information des IPN über das Logbuch, dessen Gebrauch und die beabsichtigte Evaluation Versand von Titelblatt und Formularen an die Landeskoordinationen	LK, SK Schulen im Programm
November 2004	LK-Treffen: Ausführliche Erörterung von Verfahren und Instrument	LK
Dezember 2004	Rundbrief 1: Schriftliche Information zum Logbuch (welche Formulare, Auswertungsverfahren)	LK, SK
März 2005	Umfrage zum Stand der Arbeit mit dem Logbuch und zu Hilfewünschen an das IPN	LK
April 2005	LK-Treffen: Bekanntgabe des Evaluierungskonzepts des IPN Verabredung über die einzusetzenden Formulare	LK
	Workshop auf der 2. zentralen Fortbildungsveranstaltung zu Prozesssteuerung und Logbuch	LK, SK
Mai 2005	Rundbrief 2: Schriftliche Information: Das Logbuch als Instrument der Dokumentation und Reflexion	LK, SK
	Versand der überarbeiteten Formulare für Zielpapiere und Einlegeblätter	LK, SK Beteiligte Schulen
Juli 2005	Rundbrief 3: Das Logbuch als Instrument der professionellen Entwicklung	LK, SK

Tab. 1: Schritte der Einführung in die Arbeit mit Logbüchern im zeitlichen Verlauf

Auch wenn Grundschullehrkräfte mit Methoden wie der Führung von »Lerntagebuch« und »Lesetagebuch« prinzipiell vertraut sind, ist der Transfer einer solchen Methode auf das professionelle Handeln Erwachsener weder selbstverständlich noch leicht. Auch Lehrerinnen und Lehrer reagieren auf Neuerungen häufig spontan mit Kontroll- und Bewertungsängsten. Das IPN hat deshalb mit vielen und vielfältigen (Er)Klärungen mit immer wieder neuen Schwerpunktsetzungen versucht, das Instrument und seinen Einsatz so plausibel wie möglich zu machen. Praktische Erfahrungen der Logbuchschreiberinnen waren wichtig, weil sie zeigten, wo Schwierigkeiten bestehen und wie sie ausgeräumt werden können. Das Vorgehen, die damit verbundenen Absichten, Erwartungen und Wünsche sollten stets völlig transparent dargelegt werden. Rückblickend betrachtet ist ein solches Vorgehen notwendig und lohnend.

### 3 Auswertung von Logbüchern

*Welche Fragen lagen der Erhebung zugrunde?*

Um Transparenz bei der Auswertung herzustellen, formulierte das IPN vorab drei Forschungsfragen für die erste Sichtung der Logbücher. Diese Fragen wurden unter dem Eindruck der ersten eingetroffenen Logbücher vereinfacht und noch stärker präzisiert. Sie bildeten die Grundlage der ersten Erhebung:

- 1 Wie werden Logbücher eingesetzt und inwiefern unterstützen sie Entwicklungsprozesse an Schulen?
- 2 Welche Rolle spielen die Module in der Programmarbeit an der Schule?
- 3 Welche Hinweise gibt das Logbuch auf die Weiterentwicklung des Mathematik- und des Sachunterrichts?

Die übergreifenden Fragen wurden für die Zwecke der Evaluation weiter verfeinert und mit Kriterien und Kategorien verbunden, die auf die in den Logbüchern enthaltenen Unterlagen angewandt wurden.

*Welche Methode wurde gewählt?*

Bei der Auswertung der Daten hielt sich das IPN an sozialwissenschaftliche Richtlinien und legte ein Auswertungsschema zugrunde, mit dem die Unterlagen systematisch kategorisiert und analysiert wurden. Für die erste Sichtung der Logbücher wurde ein für die Erfassung der Fachgruppenportfolios im Programm SINUS-Transfer entwickeltes Muster verwendet (vgl. Meentzen et al, 2005, S. 5ff.). Dieses Muster wurde an die Bedürfnisse der Grundschule angepasst und in Teilen weiter entwickelt:

1. Welche formalen Voraussetzungen sind erfüllt?	2. Was findet sich über die Weiterentwicklung des Unterrichts / Reflexion?	3. Welche Informationen gibt es zum kollegialen Prozess?
—	—	Gibt es eine Gruppe? (Erfassen u. Zählen der Namen der Beteiligten. Erheben von Häufigkeit und zeitl. Abständen der Treffen.)
Zielpapiere vorhanden? Anzahl ZP?	Zielsetzungen vorhanden? Welche?	Arbeitet die Gruppe (gemeinsam) an Zielen (Vergleich der Zielpapiere)?
Einlegeblätter vorhanden? Anzahl EB?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungen vorhanden? Welche?</li> <li>• Bezug zwischen Erfahrungen und Zielen?</li> <li>• Bezug zwischen Erfahrungen und Modulen?</li> </ul>	Sind die Erfahrungen Ergebnis der Arbeit der Gruppe (Vergleich der Einlegeblätter)?
Modulangabe vorhanden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulangaben: Welche Module? Welche Fächer?</li> <li>• Bezug zwischen Zielen und Modulen?</li> </ul>	Werden Modulbeschreibungen in der Gruppe bearbeitet (z.B. Lesen, Besprechen, gemeinsame Arbeitsgrundlage schaffen)?
Materialien: Gesamtumfang der eingereichten Unterlagen? Verhältnis zwischen der Summe aus ZP + EB und den übrigen Unterlagen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassifizierung von eingelegtem Material (Schüler- oder Lehrerunterlagen, Protokolle, Unterlagen aus Lehrerfortbildungsveranstaltungen)</li> <li>• Bezug zwischen Material und Modul?</li> </ul>	Hat die Gruppe Materialien ausgewählt, die Beispielcharakter haben (Untersuchung der Materialien und der darauf bezogenen Kommentare)?

Tab. 2: Fragestellungen zu den Logbüchern (erste Ziehung 2006)

### *Welche Gültigkeit und Zuverlässigkeit weisen die Unterlagen auf?*

Aus sozialwissenschaftlicher Sicht stellen Logbücher Quellen dar, aus denen mit qualitativen Untersuchungsmethoden Daten gewonnen und weiter bearbeitet werden. Wie alle Materialien, aus denen Daten gewonnen werden, unterliegen auch Logbücher folgender Fragestellung:

- Handelt es sich um Unterlagen, deren Aussagen für sich Gültigkeit beanspruchen können und
- können die aus der Untersuchung gewonnenen Ergebnisse verallgemeinert werden?

Die erste Sichtung ergab, dass es sich bei den Logbüchern in der Regel um authentische Unterlagen handelt, bei denen der Inhalt des Dargestellten zutrifft und keine vordergründig strategischen Absichten die Erstellung beeinflusst haben (Legewie, 1987, S. 141-149). In sehr wenigen Ausnahmefällen wurden verfälschende oder konstruierte Versionen vorgelegt. Daraus ist zu schließen, dass Logbücher Quellen für echte und gültige Aussagen darstellen (Flick, 2002, S. 319ff.). In Logbüchern rekonstruieren Lehrkräfte Unterricht (Jakob/Wensierski, 1997, S. 9). Logbücher bilden also *nicht* ab, wie es im Unterricht wirklich aussieht.

Das Auswertungsverfahren wurde so angelegt, dass die einzelnen Auswertungsschritte nachvollziehbar sind. Zwei unabhängig voneinander auswertende Personen sollten zu den gleichen Ergebnissen kommen, ohne sich im Vorweg darüber abgestimmt zu haben. Damit wird das Risiko qualitativer Herangehensweisen verringert, dass der Forscher in das Material das hineininterpretiert, was er dort zu sehen meint.

### *Wie ist die Stichprobe zusammengesetzt?*

Im April 2006 war Einsendeschluss für die 50 Logbücher der ersten Ziehung. Ein Drittel der Schulen, die zum Jahresende 2005 im Programm waren, sollte Unterlagen einreichen – 50 Logbücher aus 12 Ländern. Bei der Auswahl der Stichprobe berücksichtigte das IPN die Zahl der beteiligten Schulen pro Land und achtete darauf, dass Schulen mit dem Arbeitsschwerpunkt Mathematik und solche mit einem Schwerpunkt im Sachunterricht möglichst gleichmäßig in der nach dem Zufallsprinzip gezogenen Stichprobe vertreten waren.

## **4 Allgemeine Angaben zum Rücklauf**

### *Umfang der eingesandten Logbücher*

Die Übersicht enthält Angaben zum Umfang der Logbücher. Aus der Relation zwischen dem Gesamtumfang und der Zahl der eingereichten Logbücher kann der durchschnittliche Umfang eines Logbuchs errechnet werden, der in diesem Fall 157 Seiten beträgt. Aus der Differenz der Anzahl von Zielpapieren plus der Anzahl von Einlegeblättern zur Gesamtzahl der Seiten lässt sich die Menge der »reinen« Materialseiten ermitteln. Dabei ist der Materialbegriff weit gefasst und bezieht sich auf Schüler- oder Lehrerunterlagen, Protokolle, Unterlagen aus Fortbildungsveranstaltungen usw., kurz, auf alles, was nicht



ein Zielpapier oder ein Einlegeblatt ist. Die Summe aus der Gesamtseitenzahl geteilt durch die Summe aus Zielpapieren plus Einlegeblättern ergibt eine Größe, die wir am IPN dazu verwendet haben, um zu entscheiden, ob das Logbuch in erster Linie eine Materialsammlung ist (Quotient von 10 und höher). Sehr niedrige Quotienten ergeben sich auch, wenn das Logbuch sehr schmal und nicht besonders ausgearbeitet ist, d.h. wenn Kollegien noch keine Gelegenheit gefunden haben, sich über solche Materialien zu verständigen, die sie für SINUS-relevant halten. Die Tabelle, die wir hier zusammengefasst für jedes Land anbieten, lässt sich selbstverständlich auch auf jedes einzelne Logbuch übertragen.

Land	Anzahl eingeschickter LB	Gesamtumfang	Anzahl Zielpapiere	Anzahl Einlegeblätter
Berlin	4	747	10	49
Bremen	3	461	20	18
Hamburg	4	365	4	48
Schleswig-Holstein	3	71	4	8
Thüringen	5	1.827	32	121
Niedersachsen	7	570	20	47
Nordrhein-Westfalen	5	660	34	80
Hessen	3	842	18	39
Sachsen-Anhalt	3	185	7	34
Rheinland-Pfalz	4	631	19	53
Bayern	7	1.215	14	179
Baden-Württemberg	2	243	2	82
<b>Zusammen</b>	<b>50</b>	<b>7.817</b>	<b>184</b>	<b>758</b>

Tab. 3: Umfang der Logbücher nach Ländern

*An welchen Schultypen entstanden die ausgewerteten Logbücher?*

Im Dezember 2005 waren am Programm 149 Schulen aus zwölf Ländern beteiligt. 50 Schulen wurden darum gebeten, ihre Logbücher an das IPN zu schicken. Der Rücklauf nach der zweiten Aufforderung betrug 100%, was auf generelle Akzeptanz schließen lässt. Von den Einsender-Schulen sind 42 reine Grundschulen, acht Schulen sind Grund- und Hauptschulen (GHS) bzw. Volksschulen (VS) oder gehören dem Typ »Schule mit mehreren Bildungsgängen« (SmBG) an. Drei der eingesandten Logbücher stammen von Schulen, die im Sekundarstufenbereich auch am Programm SINUS-Transfer teilnehmen (ST-Schule):



Land	Gesamtzahl der am Programm beteiligten Schulen	Anzahl eingeschickter Logbücher	Schulform	SINUS-Transfer-Schulen
Berlin	12	4	GS (4)	2
Bremen	10	3	GS (3)	
Hamburg	12	4	GS (2) SmBG/GHS/VS (2)	1
Schleswig-Holstein	11	3	GS (2) GHS/VS (1)	
Thüringen	14	5	GS (5)	
Niedersachsen	20	7	GS (6) GHS/VS (1)	
Nordrhein-Westfalen	15	5	GS (5)	
Hessen	10	3	GS (3)	
Sachsen-Anhalt	10	3	GS (3)	
Rheinland-Pfalz	10	4	GS (4)	
Bayern	20	7	GS (5) GHS/VS (2)	
Baden-Württemberg	5	2	GHS/VS (2)	
<b>Zusammen</b>	<b>149</b>	<b>50</b>	<b>GS (42) SmBG/GHS/VS (8)</b>	<b>3</b>

Tab. 4: Verteilung der Stichprobe nach Ländern und Schulformen. Stand: Dezember 2005

#### Informationen über beteiligte Klassenstufen und Fächer

Die Arbeit im Programm SINUS-Transfer Grundschule findet in den Klassenstufen 1 bis 4 statt, bzw. in Ländern mit sechsklassiger Grundschule (Berlin, Brandenburg) zusätzlich noch in den Klassenstufen 5 und 6. In einem der Logbücher werden altersübergreifende Arbeiten zwischen Kindergarten und Grundschule dokumentiert.

Land	Klassenstufen nach Anzahl der Logbücher						
	Kl. 1	Kl. 2	Kl. 3	Kl. 4	Kl. 5	Kl. 6	KiGa
Berlin (4)	3	3	4	4	3	3	
Bremen (3)	3	3	3	2			1
Hamburg (4)	3	3	4	3			
Schleswig-Holstein (3)	3	2	2	1			
Thüringen (5)	4	4	5	5			
Niedersachsen (7)	5	4	5	5			
Nordrhein-Westfalen (5)	5	5	5	5			
Hessen (3)	3	3	3	3			
Sachsen-Anhalt (3)	3	3	3	3			
Rheinland-Pfalz (4)	4	4	4	4			
Bayern (7)	7	7	7	6			
Baden-Württemberg (2)	2	2	2	2			
<b>Zusammen</b>	<b>45</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Tab. 5: Beteiligte Klassenstufen nach Anzahl der Logbücher, in denen sie genannt werden (in Klammern: Anzahl eingesandter Logbücher). Viele Schulgruppen arbeiten in mehr als einer Klassenstufe.

Die Fächerwahl zeigt, dass Mathematik in 40 Logbüchern als Arbeitsgegenstand angegeben ist, während in 29 Logbüchern Arbeiten im Sachunterricht dokumentiert werden.

Land	Fachwahl Mathematik nach Anzahl der Logbücher	Fachwahl Naturwissenschaften nach Anzahl der Logbücher	Beide Fächer nach Anzahl der Logbücher
Berlin (4)	4	2	2
Bremen (3)	1	2	0
Hamburg (4)	4	0	0
Schleswig-Holstein (3)	0	3	0
Thüringen (5)	5	5	5
Niedersachsen (7)	6	3	2
Nordrhein-Westfalen (5)	5	5	5
Hessen (3)	2	1	0
Sachsen-Anhalt (3)	1	2	0
Rheinland-Pfalz (4)	3	1	0
Bayern (7)	7	5	5
Baden-Württemberg (2)	2	0	0
<b>Zusammen</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>19</b>

Tab. 6: Fachwahl nach Anzahl der Logbücher (in Klammern: Anzahl eingesandter Logbücher)

Da die Länder unterschiedliche Vorgaben zur Fachwahl gemacht haben, gibt es Logbücher, in denen inhaltliche Schwerpunkte in beiden Fächern gesetzt wurden (n=19) und solche, die Arbeiten in nur einem der beiden Fächer vorstellen.

#### *Aussagen über die Anzahl beteiligter Kolleginnen und Kollegen*

Eines der Grundprinzipien des Programms besteht in der Anregung zur kollegialen Kooperation innerhalb der Schulen. Bei der Sichtung der Logbücher wurde daher untersucht, wie viele Kolleginnen und Kollegen in einer Schulgruppe arbeiten. Die Angaben hierzu sind lückenhaft und von Außenstehenden nicht immer eindeutig zu entschlüsseln. Werden die Fälle mit fehlenden Werten nicht berücksichtigt, ergibt sich ein Minimum von einer Person pro Schule, die sich am Programm beteiligt. Wird die höchste Zahl an Beteiligten zur Gesamtzahl der Logbücher ins Verhältnis gesetzt, ergibt sich eine statistische Gruppengröße von fünf Personen pro Schule, die regelmäßig SINUS-Arbeit leistet. Die Namensnennung der Beteiligten auf jedem Zielpapier und jedem Einlegeblatt zeigt, dass sich an der Erstellung von Zielpapieren häufig drei Personen beteiligten, während Einlegeblätter meist von Einzelpersonen angelegt wurden.

## 5 Ergebnisse

### *Einsatz von Logbüchern*

Die erhaltenen Unterlagen bezeichnen wir dann als Logbuch, wenn sie grundlegende formale Anforderungen erfüllen. Das bedeutet, ein Logbuch muss ein Zielpapier und Einlegeblätter enthalten, es wird ein Modul angegeben, auf das sich die Arbeit bezieht, die eingelegten Materialien sind beispielhaft für das, woran die Gruppe arbeitet. Nach diesen Kriterien haben wir in 47 von 50 Logbüchern Zielpapiere und Einlegeblätter gefunden, sowie Angaben dazu, auf welcher Modulgrundlage gearbeitet wird. In drei Logbü-

chern gibt es jeweils eine dieser Unterlagen nicht – wir haben entschieden, auch sie als Logbücher anzusehen, weil wir den Eindruck hatten, dass die Unterlagen aufgrund eines Versehens fehlten. Dieses Ergebnis zeigt, dass es einer größeren Zahl von Schulgruppen in der Praxis möglich ist, ein Logbuch zu führen.

Aus den Logbüchern geht hervor, wie Lehrkräfte Dinge aufschreiben und was sie für wichtig und aufschreibenswert halten. Diese Aufzeichnungen wurden einzeln erfasst und nach bestimmten Kriterien einzelnen Kategorien zugeordnet. Danach finden sich in fast allen Logbüchern Angaben zu Zielen und Tätigkeiten. In manchen Logbüchern wird auch das Nachdenken über Ziele und Tätigkeiten dokumentiert und in wenigen Logbüchern haben wir die Formulierung neuer Ziele entdeckt, die aus dem Nachdenken über die eigene Arbeit abgeleitet sind. In vielen Logbüchern finden sich zahlreiche, sehr unterschiedliche, z.T. sorgfältig aufbereitete und anregende Materialien, in die im Einzelfall viel Energie hineingesteckt wurde. Häufig lassen Logbücher erkennen, dass sie als Materialpool angelegt sind, durch den sich Lehrkräfte inspirieren lassen, bzw. dessen fertig ausgearbeitete Arbeitsblätter und »Werkstätten« sie als Kopiervorlage nutzen. Die folgende Übersicht zeigt, wie sich Logbücher charakterisieren lassen:

Charakteristik	Anteil an Logbüchern
Es handelt sich um ein Logbuch.	100%
Es handelt sich um eine Materialbörse.	ca. 75%
Dokumentation von Nachdenken über Ziele und Tätigkeiten	30%
Ableitung neuer Ziele aus dem Nachdenken über die Arbeit	unter 10%

Tab. 7: Nutzung von Logbüchern

### *Rolle der Module in der Programmarbeit der Schule*

Die Programmkonzeption sieht vor, die Arbeit an den Modulen auszurichten, d.h. zunächst eines der drei Basismodule zur Grundlage der Arbeit zu machen und später ein weiteres Modul aus den sieben Erweiterungsmodulen hinzu zu wählen. Bei der Sichtung der Logbücher wurde daher erfasst, auf welche Module sich die Schulgruppe stützt: Alle Logbücher enthalten eine oder mehrere Angaben dazu, mit welchem Modul gearbeitet wird. Die Übersicht über die Wahl der Module zeigt, dass sich die Arbeit sowohl im Mathematik- als auch im Sachunterricht stark auf die Basismodule G1 (Gute Aufgaben) und G2 (Entdecken, Erforschen, Erklären) konzentriert. Das entspricht der durch die Konzeption vorgeschlagenen Vorgehensweise.

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
Mathematik	36	30	10	11	6	4	2	8	4	1
Naturwissenschaften	17	26	9	6	1	2	1	3	2	0

Tab. 8: Modulwahl

Erklärung: Die Zahlen geben an, in wie vielen Logbüchern das jeweilige Modul genannt wurde (Mehrfachnennungen desselben Moduls in einem Logbuch wurden nicht berücksichtigt).

Grau unterlegt: Basismodule

Die Aufteilung nach Ländern zeigt, welche Module in den einzelnen Logbüchern – nach Fächern unterschieden – angegeben wurden.

Land	Mathematik	Naturwissenschaften
<b>Berlin (4)</b>	G1 (1), G2 (3), G3 (2), G4 (2), G6 (1)	G1 (1), G2 (2), G3 (1), G4 (1)
<b>Bremen (3)</b>	G1 (1), G2 (2), G4 (1), G8 (1)	G1(1), G2 (2), G3 (2), G4 (1)
<b>Hamburg (4)</b>	G1 (3), G2 (4), G3 (1), G4 (2), G5 (2), G6 (1), G7 (1), G8 (2)	
<b>Schleswig-Holstein (3)</b>		G1 (2), G2 (3), G3 (1), G5 (1), G6 (1), G8 (1), G9 (1)
<b>Thüringen (5)</b>	G1 (5), G2 (5), G3 (1), G4 (2), G6 (1)	G1 (3), G2 (4), G3 (1), G6 (1), G8 (1)
<b>Niedersachsen (7)</b>	G1 (6), G2 (1)	G1 (1), G2 (2)
<b>Nordrhein-Westfalen (5)</b>	G1 (5), G2 (4), G3 (1), G4 (1), G8 (1)	G1 (1), G2 (4), G3 (2), G4 (1)
<b>Hessen (3)</b>	G1 (2), G2 (2), G3 (1), G4 (1), G8 (1), G9 (1)	G1 (1), G2 (1), G3 (1)
<b>Sachsen-Anhalt (3)</b>	G2 (1), G9 (1)	G1 (1), G2 (2), G9 (1)
<b>Rheinland-Pfalz (4)</b>	G1 (3), G2 (1)	G2 (1), G3 (1)
<b>Bayern (7)</b>	G1 (7), G2 (6), G3 (2), G4 (3), G5 (2), G8 (2)	G1 (4), G2 (5), G4 (2), G8 (1)
<b>Baden-Württemberg (2)</b>	G1 (2), G2 (2), G3 (2), G5 (1), G6 (1), G7 (1), G8 (1), G9 (1), G10 (1)	

Tab 9: Modulverteilung nach Fächern und Ländern (in Klammern: Anzahl Logbücher)

Näher untersucht wurde neben der Modulangabe auch die Art der Arbeit mit den Modulen. Hier waren die Informationen insgesamt noch wenig aussagekräftig. Eine kleinere Zahl der vorgelegten Logbücher enthält Hinweise auf den Umgang mit den Modulen, auf den Modulbezug der Materialien und die Beziehung zwischen den vermerkten Erfahrungen und den Modulen:

Arbeit mit den Modulen	Anzahl Logbücher
Modulbeschreibung in der Gruppe bearbeitet	9
Gemeinsame Arbeitsgrundlage auf Modulbasis (z.B. eigene Kriterien für gute Aufgaben)	6
Erfahrungen werden auf das der Arbeit zugrunde liegende Modul bezogen	7

Tab. 10: Arbeit mit den Modulen

Es wäre ein Irrtum, wegen der schmalen Grundlage an Informationen anzunehmen, dass in Wirklichkeit an den Schulen die oben genannten Handlungen nicht stattfanden. Wir stellen lediglich fest, dass solche Handlungen in vielen Logbüchern nicht aufgeschrieben wurden. Aus den auswertbaren Daten können wir auf einen Bezug zwischen den Modulen und der Programmarbeit schließen. Wir stellen aber fest, dass sehr selten ein expliziter Bezug zwischen den Zielen und den Modulen aufgeschrieben wurde.

*Hinweise auf die Weiterentwicklung des Mathematik- und Sachunterrichts*

Knapp 8.000 Seiten wurden am IPN (teilweise mehrfach) gesichtet. Jedes Blatt wurde einer zuvor festgelegten Kategorie zugeordnet. Auch bei wiederholter Durchsicht bestätigte sich der erste Eindruck: Die Programmteilnehmerinnen und -teilnehmer arbeiten viel und fleißig! Die Übersicht zeigt, wie sich die Unterlagen auf alle Logbücher verteilen:

Umfang	Zielpapiere		Einlegeblätter		andere Materialien	
	Seiten	% am Gesamtumfang	Seiten	% am Gesamtumfang	Seiten	% am Gesamtumfang
7.817	184	2,4	758	9,6	6.875	88 %

Tab. 11: Logbücher nach Gesamtumfang und einzelnen Einlagen

Unter die »anderen Materialien« fallen unterschiedliche Unterlagen, wie z.B. Arbeitsblätter von Lehrkräften, Schülerunterlagen, Dokumentationen, Protokolle von Sitzungen. Diese Unterlagen sind sehr zahlreich und haben in unterschiedlicher Weise mit Unterricht zu tun. Die meisten der direkt auf den Unterricht bezogenen Materialien zeigen konventionellen Unterricht. Auf diese Weise kann sicher auch ohne das SINUS-Programm unterrichtet werden. Da SINUS-Transfer Grundschule noch jung ist und erst kurze Zeit läuft, erstaunt dieser Befund nicht. Bereits in einem knappen Drittel der untersuchten Logbücher lassen sich Ansätze für die Weiterentwicklung von Unterricht ausmachen. Viele Unterlagen zeigen Unterricht mit veränderten Methoden und Sozialformen und belegen damit, dass Lehrkräfte die Initiative ergriffen und sich auf den Weg zur Veränderung gemacht haben.

Befund	Anzahl Logbücher
Dokumentation von konventionellem Unterricht	ca. 30
Ansätze für die Weiterentwicklung des Mathematik- und Sachunterrichts	ca. 15
Veränderte Unterrichtsmethoden, Sozialformen, Beobachtung von Kindern, Veränderung der Lehrerrolle	ca. 45

Tab. 12: Weiterentwicklung von Unterricht

Auffällig ist, dass es bisher nur in wenigen Logbüchern Einträge gibt, aus denen wir erkennen können, dass und wie die Erfahrungen auf die Ziele bezogen werden. Oft dokumentieren Lehrkräfte in den Logbüchern Erstaunen darüber, wie selbstständig Kinder bereits arbeiten, wie kreativ sie sind und wie viel Freude sie an bestimmten Inhalten und Arbeitsformen haben. In Logbüchern wird auch über Veränderungen der Lehrerrolle berichtet, z.B. darüber, wie leicht es für Lehrkräfte ist, sich zurückzunehmen (wenn sie sich bloß trauen ...), wie gut es tut, Kinder in Ruhe zu beobachten und wie sehr sich Lehrerinnen über die Lernmöglichkeiten mancher Kinder getäuscht haben. Über solche Veränderungen wird bislang noch wenig berichtet, v.a. gibt es wenige Hinweise darauf, was

Lehrkräfte bei diesen Veränderungen gesehen haben und darauf, *welche Schlüsse* sie aus dem ziehen, was sie gesehen haben. Eine Ausnahme stellen einige Logbücher dar, die z.B. Schülerlösungen dokumentieren, die die SINUS-Gruppe besprochen hat, um herauszufinden, was sie über das Denken von Kindern erkennen lassen. Die SINUS-Gruppe berät dann darüber, welche Konsequenzen sie daraus für das weitere Handeln ableitet.

### *Kollegiale Kooperation*

Für die Grundschule hat die BLK-Expertise eine Reihe pragmatischer Faktoren ausgemacht, die sich auf Beteiligung und Kooperationsmöglichkeit von Lehrkräften auswirken können. So nennt die Expertise zum Beispiel Spielräume für Treffen der SINUS-Gruppen, die wegen des hohen Stundendepotats eher an Nachmittagen und Abenden stattfinden müssen. Da viele Lehrerinnen familiäre Verpflichtungen haben, sind die Spielräume begrenzt und insgesamt die Bedingungen für regelmäßige und kontinuierliche Arbeitssitzungen in der Schule erschwert. »Überhaupt werden kontinuierliche Arbeitstreffen zum Fachunterricht für viele Grundschulen ein neues Instrument sein, da wohl an den meisten Grundschulen Fachkollegien bzw. Fachgruppensitzungen bisher nicht gebräuchlich sind.« (BLK: 15) Vor diesem Hintergrund wurden die Logbücher auf Hinweise zu Umfang, Art und Ausgestaltung kollegialer Zusammenarbeit untersucht.

<b>Kollegiale Kooperation</b>	<b>Anzahl Logbücher</b>
Hier arbeitet eine feste Gruppe	26
Die Ziele haben Bezug zur Arbeit der Gruppe	20
Die Erfahrungen haben Bezug zur Arbeit der Gruppe	12
Die Erfahrungen beinhalten Appelle oder Frustrationen	7

Tab. 13: Kollegiale Kooperation

Im Zuge der Untersuchung wurde erfasst, wie viele und welche Kolleginnen und Kollegen sich einmalig treffen, wie viele und welche an Zielpapieren bzw. an Einlegeblättern beteiligt sind. Die meisten Logbücher weisen zusätzlich aus, wie häufig und in welchen Zeitabständen sich die Gruppe trifft. Nach diesen Angaben lässt sich aus der Hälfte der Logbücher erkennen, dass dort eine feste Gruppe arbeitet. Dieser Befund bedeutet: Lehrkräfte arbeiten zusammen und schreiben dies auch auf. Das ist weder selbstverständlich, noch einfach.

Das Untersuchungsergebnis sollte nicht so gedeutet werden, dass an allen anderen Schulen keine feste Gruppe arbeitet. Allerdings sind die dokumentierten Informationen nicht ausreichend, um Aussagen darüber und über die Arbeitsweise zu machen.

Zielpapiere wurden oft von mehreren Lehrkräften erarbeitet, Einlegeblätter meist von Einzelpersonen. Die Art der Dokumentation lässt offen, ob die Erfahrungen der Einzelnen z.B. bei der Entwicklung von Unterrichtsstunden von der Gruppe besprochen und reflektiert werden. Offen bleibt auch, ob die Reflexion der Erfahrungen Einzelner zu neuen Zielen für die Arbeit der Gruppe führt. In 20 Logbüchern sind Ziele formuliert, die sich klar

auf die Arbeit der SINUS-Gruppe beziehen. Und in 12 Logbüchern tauchen später Erfahrungen auf, die mit der Arbeit der Gruppe zu tun haben. Nach ihrem Inhalt untersucht, stellen diese Erfahrungen mehrheitlich Appelle dar oder bringen Frustrationen zum Ausdruck (»Arbeit gleichmäßiger verteilen«, »Schluss mit dem Einzelkämpfertum!«). Dies könnte ein Beleg für die Schwierigkeit sein, in einer Gruppe zusammenzuarbeiten.

## **6 Zusammenfassung und Ausblick**

### *Zusammenfassung*

Nach der Auswertung der 50 Logbücher der ersten Ziehung im Programm SINUS-Transfer Grundschule stellen wir fest: Es ist möglich, ein Logbuch zu schreiben. Die Rücklaufquote kann als Ausdruck von Akzeptanz gedeutet werden. Logbücher sehen mehrheitlich ansprechend aus und sind übersichtlich und sorgfältig angelegt. Schulgruppen setzen sie ein, um Ziele zu formulieren, um die Arbeit im Programm festzuhalten und um anzugeben, auf welcher inhaltlichen Grundlage die Arbeit beruht. Logbücher enthalten viel Material und werden offensichtlich als Materialbörse genutzt.

Inhaltlich belegen die Logbücher eine starke Konzentration der Arbeit auf die Basismodule. Dies entspricht der Programmkonzeption. Wenige Logbücher enthalten bereits Hinweise auf den Umgang mit den Modulen, den Bezug zwischen Modulen und Materialien und auf die Beziehung zwischen den Erfahrungen und den Modulen.

Die meisten Logbücher zeugen von großer Aktivität, von Vielfalt und Vielseitigkeit und stellen unter Beweis, dass an den Schulen und in den Schulgruppen viel gearbeitet wird. Noch zeigen die meisten Logbücher konventionellen Unterricht, was angesichts der kurzen Laufzeit des Programms nicht überrascht. Ein Drittel zeigt Ansätze für Weiterentwicklung und viele veränderte Unterrichtsmethoden und Sozialformen zeugen (zusammen mit den entsprechenden Kommentaren) von Initiative und Aufbruch.

Die Hälfte der Logbücher enthält Informationen, die auf die Existenz einer festen Gruppe schließen lassen. Den Einträgen zufolge beschließt die Gruppe gemeinsame Zielpapiere. In manchen Fällen bespricht sie auch gemeinsam ihre Erfahrungen. An mehreren Stellen finden sich Hinweise, aus denen wir Schwierigkeiten bei der gemeinsamen Tätigkeit in der Gruppe herauslesen.

Wenn Logbücher im weiteren Verlauf der Arbeit noch klarer als Hilfe verstanden werden, um das eigene Handeln festzuhalten und Fortschritte sowie evtl. Schwierigkeiten zu erkennen und darüber nachzudenken, werden sie ihre Aufgabe als Fenster zur eigenen Arbeit noch besser erfüllen.

### *Ausblick*

Weil die Aufgabe, ein Logbuch zu schreiben, neu und ungewohnt ist (auch nach 18 Monaten SINUS-Arbeit ist dies noch so), bleibt die Unterstützung unvermindert wichtig. Hilfe beim Logbuch-Schreiben sollte von den Koordinierungsebenen kommen und sich auf folgende Themen beziehen: *Ziele, Module, Unterrichtsentwicklung, kollegiale Kooperation, Umgang mit Material.*



### *Ziele*

Bei der Formulierung von Zielen hat sich gezeigt, wie schwierig es ist, realistische und abrechenbare Ziele zu bestimmen. Dies wird umso besser gelingen, je mehr in Zukunft Ziele auf Module bezogen sind, je mehr sich die Handlungen an den Zielen orientieren und je deutlicher der Rückbezug der Erfahrungen auf die Ziele ausfällt.

### *Module*

Hier scheint uns das »Lob der Langsamkeit« angemessen: Lehrkräfte an den Schulen sollten dazu ermuntert werden, sich in Ruhe mit dem Modul zu beschäftigen, an dem sie arbeiten wollen. Sie sollten dieses Modul (gemeinsam) erarbeiten und sich eine gemeinsame Arbeitsgrundlage auf Modulbasis geben (z.B. »Was sind unsere Kriterien für gute Aufgaben?«).

### *Unterrichtsentwicklung*

Auf diesem Gebiet brauchen die Beteiligten Klarheit, dass es um die (Weiter-)Entwicklung des Mathematik- und des Sachunterrichts geht. Um Unterricht in diesen Bereichen entwickeln zu können, ist es erforderlich, sich in das Spezifische des einzelnen Faches zu vertiefen und daraus die geeigneten Handlungen abzuleiten. Es lohnt sich, auf Veränderungen zu achten und sich zu fragen: Welche Veränderung habe ich beobachtet? Was bedeutet sie für mich, für die Kinder, für den Unterricht? Welche Konsequenzen hat die Veränderung für das weitere Handeln?

### *Kollegiale Kooperation*

Die Zusammenarbeit der Gruppe ist eines der Grundprinzipien des Programms und braucht besondere Unterstützung. Koordinierungspersonen sollten sich und die übrigen Beteiligten fragen, was Lehrkräften und der Gruppe nutzt. Sie sollten dafür sorgen, dass immer ausreichend anregende Inhalte zur Verfügung stehen. Sie sollten aber auch auf Strukturen achten, die die Gruppe und ihre Arbeit unterstützen. Den in den Logbüchern auftauchenden Appellen und der Frustration haben wir entnommen, dass die ernst gemeinte wertschätzende Haltung von Schulleitungen, von anderen Kolleginnen und Kollegen, von Set- und Landeskoordinationen gegenüber den am Programm beteiligten Lehrkräften sehr wichtig ist.

### *Umgang mit Material*

Lehrkräfte sind beruflich – das charakterisiert ihre Tätigkeit möglicherweise – am Sammeln von für den Unterricht verwertbarem Material interessiert. Bisweilen nimmt dieses Sammelinteresse etwas überhand. Im Programm SINUS-Transfer Grundschule geht es weniger um das Sammeln und Produzieren von neuem (Unterrichts-)Material. Vielmehr betonen wir, dass Materialien eine untergeordnete Funktion haben. Im Rahmen des Programms geht es viel stärker darum, das Bewusstsein zu schärfen für die Qualität des bereits vorhandenen Materials. Wenn Material als sinnvoll erachtet und für das Logbuch ausgewählt wird, sollte deutlich werden, warum die Entscheidung gerade auf dieses Ma-

terial fiel und was damit gezeigt werden soll. Grundsätze für die Materialauswahl könnten sein: »Weniger ist manchmal mehr!« oder »Nicht das Rad neu erfinden wollen.«

#### *Weitere Evaluation*

Das IPN wird im Frühjahr 2007 erneut um die Einsendung eines Drittels der Logbücher bitten, die an Schulen geführt werden. Da im Dezember 2006 insgesamt etwas mehr als 170 Schulen am Programm teilnehmen, werden 60 Logbücher erbeten und untersucht. Aus methodischen Gründen (um die Möglichkeit des Vergleichs zu haben) werden neue Logbücher von 25% der Schulen angefordert, die bereits bei der früheren Ziehung ihre Unterlagen eingesandt haben. Hinzu kommen 75% Schulen, die zum ersten Mal um ihre Unterlagen gebeten werden. Die Sichtung, Erfassung und Auswertung ist für die Monate Mai bis August 2007 geplant. Ein Bericht folgt im November 2007.

## **Literatur**

- BLK (Hg.) (2004): SINUS-Transfer Grundschule. Weiterentwicklung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an Grundschulen. Gutachten des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften. Heft 112. Bonn: BLK
- Flick, U. (2002): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbek: Rowohlt. 6. Aufl.
- Jacob, G./Wensierski, H.-J. v (Hg.) (1997): Rekonstruktive Sozialpädagogik. Konzepte und Methoden sozialpädagogischen Verstehens in Forschung und Praxis. Weinheim: Juventa.
- Legewie, H. (1987): Interpretation und Validierung biografischer Interviews. In: Jüttemann, G./Thomae, H. (Hg): Biographie und Psychologie. Berlin: Springer. S. 138-150.
- Meentzen, U./Ostermeier, C./Prenzel, M. (2005): Fachgruppenportfolios im BLK-Programm SINUS-Transfer: Erste Ergebnisse der Erhebung 2004. Kiel: IPN