



Moderationspfad

Haus 2.5: Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe I

Bekanntes Aufgreifen – Bewährtes Fortführen

Dauer: ca. 2 Zeitstunden

Zeit	Kommentar	Material
3 min	<p>Phase 0: Folien 1-2</p> <p>Begrüßung / Transparenz über Ziele und Verlauf der Fortbildung</p> <p><u>Intention:</u> Orientierung</p> <p>M gibt Transparenz über den geplanten Verlauf und die daraus resultierenden Zielsetzungen der Fortbildung (<u>Folie 2</u>).</p> <p><i>Anmerkung: Der Inhalt der Folie kann auch auf einen Flipchartbogen übertragen werden, so dass der Verlauf den TN während der Fortbildung präsent bleibt.</i></p>	<p>Laptop / Beamer Evtl. Flipchartbögen</p> <p>Folie 2</p> <div data-bbox="1480 767 2069 1217" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p> Überblick über das Modul 2.5</p><ol style="list-style-type: none">1 Der Übergang aus Sicht der Kinder2 Kontinuität der Kompetenzerwartungen3 Kontinuität der Aufgabenformate4 Kontinuität der Darstellungen und der Vorstellungen5 Kontinuität der Unterrichtsprinzipien6 Beispiele für kontinuierliche Zusammenarbeit von Grundschulen und weiterführenden Schulen<p style="font-size: small; text-align: center;">Juni 2013 © PIK AS (http://www.pikas.tu-dortmund.de/) 2</p></div>
3 min	<p>Phase 1: Folien 3-5</p> <p>Der Übergang aus Sicht der Kinder</p> <p>M weist auf die Auffälligkeiten, die im Diagramm erkennbar sind, hin (40% haben keine Vorstellung, Schwierigkeitsgrad höher) Folie 4 zeigt, dass die unterschiedlichen Gefühle – Nervosität und Angstgefühle</p>	

– abhängig von der Schulformempfehlung sind. Kinder, die bereits im Rahmen eines Schnuppertages ihre zukünftige Schule besuchen und dort am Unterricht teilnehmen konnten, gaben deutlich häufiger an, dass sie sich sehr auf den Mathematikunterricht freuen würden. Dies zeigt auf, dass die konkrete Ausgestaltung des Übergangs durch die Grundschule und die weiterführende Schule von großer Bedeutung für die Kinder ist. 70% der Kinder gaben an, dass sie den Besuch der neuen Schule vor dem Schulwechsel als wichtig erachtet haben.

Auf Folie 5 werden individuelle Wünsche von Schüler/innen in Bezug auf den mathematischen Inhalt an weiterführenden Schulen aufgezeigt. Auffälligkeiten: gelerntes Vertiefen/Wiederholen – 18 % (kann Indikator für die Unsicherheit der Schüler/innen sein) und Umgang mit Arbeitsmitteln – 18 % (hohe Motivation durch neue Arbeitsmittel wie z. B. Taschenrechner). Die restlichen Angaben sind typische Themen, die die Kinder vermutlich mit der weiterführenden Schule durch Gespräche mit Eltern oder älteren Geschwistern etc. in Verbindung bringen.

5 min

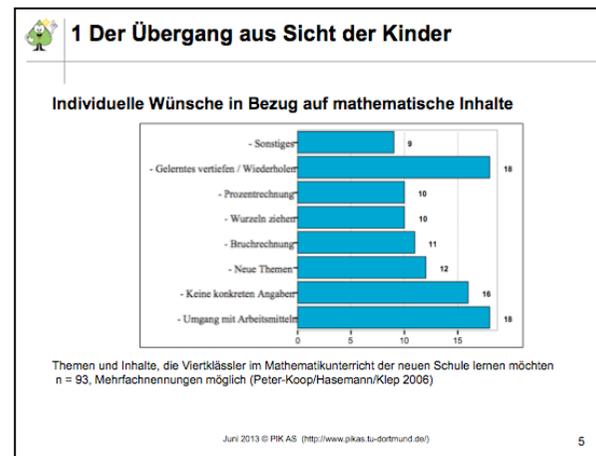
Phase 2: Folien 6-14

Oberstes Ziel: Schaffung eines möglichst bruchlosen Übergangs durch Herstellung von Kontinuität
Einteilung der Kontinuität in inhaltliche, methodische und organisatorische Bereiche.

Kontinuität der Kompetenzerwartungen

Intention: Relevante Aussagen aus dem Lehrplan Mathematik Grundschule und dem Kernlehrplan Mathematik Sekundarstufe I unter dem Aspekt der Kontinuität in Beziehung setzen und Gemeinsamkeiten bzw. Möglichkeiten zur Fortsetzung erkennen

Folie 5



Folie 6

2 Kontinuität der Kompetenzerwartungen

Oberstes Ziel:
Schaffung eines möglichst bruchlosen Übergangs durch Herstellung von Kontinuität

- 1 Der Übergang aus Sicht der Kinder
- 2 Kontinuität der Kompetenzerwartungen
- 3 Kontinuität der Aufgabenformate
- 4 Kontinuität der Darstellungen und der Vorstellungen
- 5 Kontinuität der Unterrichtsprinzipien
- 6 Beispiele für kontinuierliche Zusammenarbeit von Grundschulen und weiterführenden Schulen

} inhaltlich
 } methodisch
 } organisatorisch

Juni 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de/>) 6

10 min	<p>Ausgehend von dem bei Wittmann (Grundfragen) aufgeführten Prinzip der Fortsetzbarkeit und der Forderung, bei der Auswahl eines Themas einen Ausbau auf höherem Niveau in den Blick zu nehmen, leitet M zu einer Murmelrunde über.</p> <p>Aktivität (Folie 8): In dieser tauschen sich die TN über ihre Erfahrungen aus. Auf diese Weise werden sie für die Thematik sensibilisiert. M leitet ausgehend von dem Erfahrungsaustausch zum Vergleich der Lehrpläne über.</p>
10 min	<p>M zeigt an den Auszügen aus dem LP Mathematik GS und den Kernlehrplänen der Sek I auf, wie in den Lehrplänen die Fortsetzbarkeit von prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen verankert ist.</p> <p>Folie 9 zeigt einen Vergleich der Inhaltsverzeichnisse der Lehrpläne. Es ist zu erkennen, dass die einzelnen Kapitel gut übertragbar sind.</p> <p>Auf Folie 10 werden die prozessbezogenen Kompetenzen in den Lehrplänen gegenübergestellt.</p> <p>Folie 11 zeigt den Vergleich der inhaltsbezogenen Kompetenzen. Grundsätzlich sind auch die inhaltsbezogenen Kompetenzen kompatibel – die einzige Ausnahme stellt „Größen und Messen“ und „Funktionen“ dar. Einen exemplarischen Vergleich des Inhaltsbereichs „Symmetrie“ findet sich auf den Folien 12-14.</p> <p>M fasst zusammen, dass die zentrale Aussagen aus dem Lehrplan GS und den Kernlehrplänen Sek I zeigen, dass diese eine kontinuierliche mathematische Lernbiografie anstreben.</p>
20 min	<p>Phase 3: Folien 15-30</p> <p>Kontinuität der Aufgabenformate – Auseinandersetzung mit einer</p>

Folie 8

 **2 Kontinuität der Kompetenzerwartungen**

„Murmelrunde“
Tauschen Sie sich über ihre **Erfahrungen** aus!

„Welche Kompetenzen sollen die Kinder in Mathematik bis zum Ende des 4. Schuljahres erworben haben? Wie bereite ich die Kinder auf den Übergang vor?“



„Welche Kompetenzen sollen die Kinder in Mathematik zu Beginn des 5. Schuljahres mitbringen? Wie nehme ich die Kinder in Empfang?“

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de/>) 8

Folie 10

 **2 Kontinuität der Kompetenzerwartungen**

Prozessbezogene Kompetenzbereiche

	GS		Sek I
Argumentieren	vermuten, überprüfen, folgen, begründen	Argumentieren/ Kommunizieren	kommunizieren, präsentieren und argumentieren
Problemlösen/ Kreativ sein	erschließen, lösen, reflektieren und überprüfen, übertragen, variieren und erfinden, anwenden	Problemlösen	Probleme erfassen, erkunden und lösen
Modellieren	erfassen, lösen, validieren, zuordnen	Modellieren	Modelle erstellen und nutzen
Darstellen/ Kommunizieren	dokumentieren, präsentieren und austauschen, kooperieren und austauschen, kooperieren und kommunizieren, Fachsprache verwenden, zwischen Darstellungen wechseln	Werkzeuge	Medien und Werkzeuge verwenden

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de/>) 10

problemhaltigen Aufgabenstellung aus dem Kontext „Additionen mit Reihenfolgezahlen“

Intention: An einer herausfordernden Problemstellung selbst forschend tätig werden, Muster und Strukturen entdecken und beschreiben sowie in einen sachbezogenen Austausch über Vorgehensweisen und Entdeckungen treten

M stellt zunächst die Problemstellung vor (Folien 15).

Zu erwartende Hauptvorgehensweisen:

Fortlaufendes Verlängern: Beginnend mit der Aufgabe $1+2$ wird fortlaufend um den nächsten Summanden verlängert: $1+2+3$, $1+2+3+4$...

entsprechend $2+3$, $2+3+4$, ... / $3+4$, $3+4+5$, ...

Orientierung an der Anzahl der Summanden:

Aufgaben mit 2 Summanden: $1+2$, $2+3$, $3+4$, ...

Aufgaben mit 3 Summanden: $1+2+3$, $2+3+4$, ...

usw.

Anmerkung: Detailliertere Hinweise zu den Vorgehensweisen befinden sich im Informationsmaterial zu Haus 2.

Mögliche Auffälligkeiten:

1. Die ungeraden Zahlen größer gleich 3 lassen sich als Summe zwei aufeinander folgender Zahlen erzeugen. Dabei wird –ausgehend von $1+2$ - jeder Summand jeweils um 1 erhöht (2. Spalte).
2. Nach dem Prinzip „Erhöhung der Summanden jeweils um 1“
 - a. lassen sich alle durch drei teilbaren Zahlen größer gleich 6 als Summe drei aufeinander folgender Zahlen darstellen (3. Spalte).
 - b. lässt sich beginnend mit 10 jede 4. Zahl ausdrücken (4. Spalte).
 - c. gilt Entsprechendes ab 15 für jede 5. Zahl (5. Spalte), ab 21 für jede 6. Zahl (6. Spalte) usw.
3. Die Anzahl der Summanden kann gerade oder ungerade sein.

Folie 15



3 Kontinuität der Aufgabenformate



Aktivität:

Bestimmen Sie alle möglichen Summen aufeinanderfolgender Zahlen (Reihenfolgezahlen), deren Ergebnis nicht größer als 25 ist. Begründen Sie, warum es keine weiteren Lösungen gibt. Was fällt Ihnen auf?

Summen von Reihenfolgezahlen	Keine Reihenfolgezahlen
$2+3+4+5+6$	$2+3+4+5+4+3$
$111+112+113+114$	$100+200+300$
$21+22+23+24$	$3+5+6$
$1+2$	
$69+70$	

Juni 2013 © PIK-AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de/>)

15

4. Die Zahlen 1, 2, 4, 8, 16, ... (Zweierpotenzen) lassen sich nicht als Summe aufeinander folgender Zahlen darstellen.
5. Die Zahlen tauchen unterschiedlich oft als Summenwerte auf:
 - a. Einmal: 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 22, 23, 24
 - b. Zweimal: 9, 18, 25
 - c. Dreimal: 15, 21

M moderiert den Austausch über die Ergebnisse. Unterstützend kann Folie 16 mit der Tabelle und allen möglichen Aufgaben zur vorgegebenen Problemstellung eingeblendet werden. An ihr kann **M** ggf. die beschriebenen Auffälligkeiten und gemachten Entdeckungen zusammenfassen und ergänzen.
Anmerkung: Erklärungen zu den Auffälligkeiten sind in den Sachinformationen zu Reihenfolgezahlen zu finden.

10 min

Aus den Ergebnissen und Diskussionen sollen Aufgabenstellungen für Schüler/innen unterschiedlicher Schuljahre (1-6) entwickelt werden.

Die **TN** finden sich in ihren Konferenzgruppen oder zu zweit zusammen und erarbeiten Aufgabenstellungen zum Problemkontext „Addition von Reihenfolgezahlen“ für unterschiedliche Schuljahre (Arbeitsauftrag Folie 17). Sie halten ihre Vorschläge auf leeren Blättern oder auf Flipchartbögen gesammelt fest.

Anmerkung: Hinweise zu möglichen Aufgabenstellungen sind in den Sachinfos zu Reihenfolgezahlen sowie im Unterrichtsmaterial zu finden.

M moderiert den Austausch über die Vorschläge. Methodisch bieten sich als Möglichkeiten an:

1. Eine Gruppe stellt ihre Vorschläge vor: Die DIN A 4-Blätter werden auf dem Boden oder an der Tafel/Magnetwand gesammelt. Weitere Gruppen ergänzen und / oder stellen weitere Aufgaben vor.
2. Methode Museumsgang: Die Ergebnisse auf den Flipchartbögen werden im Raum verteilt aufgehängt. Die **TN** finden sich in neuen Gruppen zusammen, so

Folie 16

3 Kontinuität der Aufgabenformate

	1 Summanden	2 Summanden	3 Summanden	4 Summanden	5 Summanden	6 Summanden
1						
2						
3	1+2					
4	2+3					
5		1+2+3				
6	3+4					
7		2+3+4				
8	4+5		1+2+3+4			
9		3+4+5				
10	5+6		2+3+4+5			
11		4+5+6		1+2+3+4+5		
12	6+7		3+4+5+6			
13		5+6+7		2+3+4+5+6		
14	7+8		4+5+6+7		1+2+3+4+5+6	
15		6+7+8		3+4+5+6+7		
16	8+9		5+6+7+8		2+3+4+5+6+7	
17		7+8+9		4+5+6+7+8		1+2+3+4+5+6+7
18	9+10		6+7+8+9		3+4+5+6+7+8	
19		8+9+10		5+6+7+8+9		1+2+3+4+5+6+7+8
20	10+11		7+8+9+10		4+5+6+7+8+9	
21		9+10+11		6+7+8+9+10		1+2+3+4+5+6+7+8+9
22	11+12		8+9+10+11		5+6+7+8+9+10	
23		10+11+12		7+8+9+10+11		1+2+3+4+5+6+7+8+9+10
24	12+13		9+10+11+12		6+7+8+9+10+11	
25		11+12+13		8+9+10+11+12		1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11

Jun 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de>) 16

Folie 17

3 Kontinuität der Aufgabenformate

Aktivität:

- Überlegen Sie bitte (zu zweit oder in Ihrer Gruppe), welche Aufgabenstellungen/Variationen sich aus dem Problemkontext „Additionen mit Reihenfolge-zahlen“ für die Klassen 1/2, 3/4 und Sekundarstufe I.
- Halten Sie bitte Ihre Vorschläge auf leeren Blättern fest.
- Bereiten Sie eine Vorstellung der Vorschläge vor.

Jun 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de>) 17

5 min

dass in jeder Gruppe jeweils ein Mitglied der bisherigen Gruppeneinteilung vertreten ist. Beim Rundgang geben die jeweiligen Experten Erläuterungen zu den Vorschlägen ab.

Im Anschluss an den Austausch zeigt **M** Schülerdokumente aus unterschiedlichen Schuljahren und weist auf das Unterrichtsmaterial zu Haus 2 hin.

Die Folien 18-21 zeigen exemplarisch auf, wie bereits im ersten und zweiten Schuljahr an den zentralen Mustern und Strukturen zum Aufgabenkontext gearbeitet werden kann. Ausgehend von Plusaufgaben mit zwei Summanden (Folie 19) werden weitere Summanden hinzugefügt und die Auswirkungen auf das jeweilige Ergebnis besprochen.

Nach Einführung der Multiplikation kann in Klasse 2 der Zusammenhang zwischen der Addition von drei Reihenfolgezahlen und der Multiplikation mit 3 als Forscherauftrag gestellt werden.

Folie 22: Die Schüler/innen machen Aussagen zu den Ergebnissen und erläutern ihre Beobachtungen.

Im 3. oder 4. Schuljahr wird die Auseinandersetzung mit Dreiersummen auf anspruchsvollerem Niveau wieder aufgegriffen. Es soll erforscht werden, ob und warum die Summe von drei aufeinanderfolgenden Zahlen immer durch 3 teilbar ist.

Die Schüler/innen dieser Jahrgangsstufe können sich auch schon mit der komplexen Problemstellung, alle Aufgaben kleiner oder gleich 25 zu finden., (Folie 25) auseinandersetzen.

Folie 27 zeigt einen Auszug aus dem Mathetagebuch einer Gymnasiastin aus dem 9. Schuljahr. Eine erste Vermutung musste sie verwerfen und neu beginnen (Dokument 1). Sie stellt weitere Überlegungen zur Teilbarkeit und den

Folie 18

 **1./2. Schuljahr**

z. B.: Anzahlbestimmung von Plättchenmengen: Wie viele?



		1	+	2	=	3		
1	+	2	+	3	+	4	=	10
		2	+	3	=	5		
		2	+	3	+	4	=	9
		3	+	4	=	7		

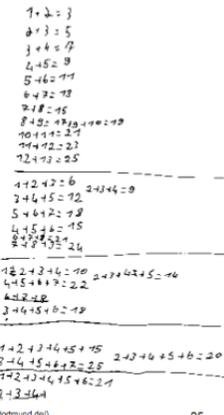
Juni 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de>)

18

Folie 25

 **4. bis 6. Schuljahr**

z. B.: Finde möglichst viele Plusaufgaben mit Reihenfolgezahlen; das Ergebnis soll nicht größer sein als 25. Bist Du Dir sicher, dass Du alle gefunden hast? Warum?



Juni 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de>)

25

Eigenschaften der Anzahlen der Summanden an.

Zum Abschluss dieser Phase weist **M** auf die weiteren Unterrichtsbeispiele auf der PIK AS Website hin (Folie 30).

5 min

Phase 4: Folien 31-41

Kontinuität der Darstellungen und der Vorstellungen

Intention: Die Kontinuität von flächigen Darstellungen wird am Beispiel der Multiplikation aufgezeigt

Die Folien 31 – 33 zeigen sowohl an konkreten Beispielen als auch in allgemeiner Form auf, wie die Multiplikation, das Kommutativgesetz der Multiplikation und das Distributivgesetz mit Hilfe von flächigen Darstellungen visualisiert werden können. Das Malkreuz könnte auch dazu genutzt werden, schwierige algebraische Ausdrücke wie $(2a+5b) \cdot (4a^2+3b^3)$ übersichtlich zu berechnen.

Die Folien 34 – 36 zeigen in Erweiterung der vorangehenden Folien, wie die drei Binomischen Formeln mit Hilfe von flächigen Darstellungen visualisiert und somit besser verstanden werden können, als wenn lediglich Buchstaben-Zeichenfolgen auswendig gelernt werden. Nach Vorstellung der Folie 34 kann eine Aktivität der **TN** darin bestehen, die 2. und die 3. Binomische Formel analog zu visualisieren.

Nachdem die Präsentation im 8. Schuljahr ‚angekommen ist‘, wird durch die Folie 37 der Rückbezug zur Grundschulmathematik deutlich, handelt es sich beim Vergleich von a^2 und $(a+1) \cdot (a-1)$ doch um nichts anderes als um die Vorbereitung (aus der Sicht des Grundschülers) bzw. der Anwendung (aus der Sicht des Achtklässlers) der 3. Binomischen Formel.

Zum Abschluss dieser Phase weist **M** auf die weiteren Ausführungen im Modul

Folie 30

3 Kontinuität der Aufgabenformate

Hier finden Sie weitere Unterrichtsbeispiele

Kontinuität von Klasse 1 bis 6

Fortbildungsmaterial

Unterrichtsmaterial

Informationsmaterial

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de>) 30

Folie 31

4 Kontinuität der Darstellungen und der Vorstellungen

Kleines Einmaleins

$3 \cdot 5$

Großes Einmaleins

$17 \cdot 15$

Multiplikation von Brüchen/Dez-Zahlen

$1,5 \cdot 2,5$

$2,5 = \frac{5}{2}$

$1,5 = \frac{3}{2}$

$\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{2} = \frac{15}{4}$

Multiplikation allgemein

$a \cdot b$

a

b

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de>) 31

5 min

2.2 hin (Folie 41).

Phase 5: Folien 42-44

Kontinuität der Unterrichtsprinzipien

Intention: Relevante Aussagen aus dem Lehrplan Mathematik Grundschule und dem Kernlehrplan Mathematik Sekundarstufe I unter dem Aspekt der Kontinuität in Beziehung setzen und Gemeinsamkeiten bzw. Möglichkeiten zur Fortsetzung erkennen

M zeigt an den Auszügen aus dem LP Mathematik und den Kernlehrplänen auf, wie in den Lehrplänen die Fortsetzbarkeit von prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen verankert ist.

Folie 42 zeigt die folgenden Aspekte des Mathematikunterrichts auf, die sowohl im Lehrplan der Grundschule als auch der Sek I zu finden sind: Mathematikunterricht als entdeckender Prozess, Konzentration auf zentrale Leitideen, Zusammenspiel von inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen.

Folie 43 stellt einen Bezug zwischen dem Rahmenkonzept von Kosima und den zentralen Leitideen des Lehrplans der Grundschule her. Kosima ist ein langfristig angelegtes Forschungs- und Entwicklungsprojekt der TU Dortmund und der Pädagogischen Hochschule Freiburg (Institut für mathematische Bildung) für den Mathematikunterricht der Sekundarstufe I – gefördert durch den Cornelsen Verlag. Im Projekt werden vielfältige Aspekte von mathematischen Lernprozessen in sinnstiftenden Kontexten untersucht.

Mit Folie 44 fasst **M** die Aussagen zusammen und weist noch einmal explizit darauf hin, dass in den Vorgaben der Lehrpläne und in den Grundsätzen der Unterrichtsgestaltung als auch in den Kompetenzerwartungen die Bedingungen

Folie 42

5 Kontinuität der Unterrichtsprinzipien	
Lehrplan Grundschule	Kernlehrpläne Sekundarstufe I
Das Mathematiklernen wird durchgängig als konstruktiver, entdeckender Prozess verstanden	...in komplexen Problemkontexten entdeckendes und nacherfindendes Lernen ermöglichen
Muster und Strukturen (...) zur Verdeutlichung zentraler mathematischer Grundideen	an zentralen mathematischen Ideen (...) orientieren (...), sich auf Wesentliches konzentrieren
Prozessbezogene Kompetenzen werden in der aktiven Auseinandersetzung mit konkreten Lerninhalten, also unter Nutzung inhaltsbezogener Kompetenzen, erworben und weiterentwickelt	Prozessbezogene Kompetenzen, (...) werden immer nur bei der Beschäftigung mit konkreten Lerninhalten, also unter Nutzung inhaltsbezogener Kompetenzen, erworben und weiterentwickelt

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de/>) 42

Folie 44

5 Kontinuität der Unterrichtsprinzipien	
Fazit	
Der Lehrplan Mathematik für die Grundschule und die Kernlehrpläne für die Sekundarstufe I legen die Grundlage für eine kontinuierliche Arbeit über die einzelnen Schulformen hinaus.	
Dies zeigt sich besonders in:	
<ul style="list-style-type: none">• den Grundsätzen der Unterrichtsgestaltung• der Orientierung an zentralen Leitideen• der Verzahnung von Inhalten und Prozessen• der Orientierung an Kompetenzen• den aufgeführten Bereichen und Schwerpunkten	

Juni 2013 © PIK AS (<http://www.pikas.tu-dortmund.de/>) 44

10 min

für einen kontinuierlichen Mathematikunterricht gegeben sind.

Phase 6: Folien 45-57

Beispiele für die Zusammenarbeit GS – Sek I

Zunächst sollen die **TN** sich über ihre Erfahrungen bezogen auf gelinge Beispiele für die Zusammenarbeit zwischen Grundschule und weiterführender Schule austauschen. Dazu bietet sich die Methode „Bienenkorb“ an, bei der sich die **TN** zwanglos mit ihren Nachbarn austauschen können.

Das Schaubild (Folie 46) gibt einen Überblick über Gestaltungsmöglichkeiten für den Übergang GS und Sek I im Fach Mathematik. Im Folgenden werden die einzelnen Bausteine kurz erläutert und durch konkrete Beispiele angereichert. Es findet eine Unterteilung in die Bereiche Kooperation zwischen den Lehrkräften, schülerorientierte Angebote und elternorientierte Angebote statt. An einigen Stellen (runde Textfelder) wurden das Schaubild durch weitere Ideen ergänzt.

Die „Gemeinsame Planung von Unterricht“ auf Folie 47 vertieft die Zusammenarbeit der Lehrkräfte, da sie bei der gemeinsamen Planung gemeinsame Entscheidungen treffen müssen und der Austausch intensiviert wird.

Auf Folie 48 und 49 werden mögliche Kooperationen zwischen Lehrkräften benannt. Besonders wichtig sind Fortbildungsveranstaltungen, zu denen sowohl Grundschullehrkräfte als auch Lehrpersonen der Sekundarstufe I eingeladen sind, um so den Austausch zu ermöglichen (weitere Fortbildungsmodulare, die sich für solche Veranstaltungen anbieten, finden Sie im Haus 2).

Der Känguru-Wettbewerb (Folie 51) ist für Kinder von 3-13, sodass die Kinder

Folie 46



auf der weiterführenden Schule auf Bekanntes stoßen.

Durch die schülerorientierten Angebote (Folie 50-55) sollen die Schüler/innen sehen, dass der Mathematikunterricht in weiterführenden Schulen vergleichbar ist und viel Bekanntes aufgegriffen wird.

Bei mathematischen Brieffreundschaften (Folie 54) handelt es sich um eine Kooperation zwischen den Schüler/innen zweier Klassen, die sich per Briefverkehr gegenseitig Mathematikaufgaben stellen. Dabei erhält jede(r) Schüler(in) eine(n) persönliche(n) Partner(in) aus der jeweils anderen Klasse, an den/die er/sie seinen/ihren Brief adressieren kann. Weitere Infos finden Sie im Unterrichtsmaterial in Haus 8.

Die Mathe-Portfolios (Folie 55) können in der weiterführenden Schulen weitergeführt werden, sodass für die Kinder kein Bruch entsteht. Die Lehrkräfte können dieses auch zur Diagnose nutzen.

M weist besonders auf die Wichtigkeit der Bereitschaft der Lehrpersonen für eine gelingende Kooperation hin (Folie 57). An dieser Stelle sollte **M** die **TN** anregen, in der Fortbildung kennengelernte Kooperationsmöglichkeiten in der eigenen Schulpraxis zu erproben.

5 min

Phase 7: Folien 58-61

Fazit und Ausblick

Zum Abschluss der Fortbildung (Folie 59) sollte den Teilnehmer/innen Zeit gegeben werden, um Fragen zu stellen. Auch können sie in dieser Phase Rückmeldungen, Tipps und Anregungen zu der Fortbildung an sich und zu den Fortbildungsinhalten geben. Zum Beispiel sollten sie auch noch die Möglichkeit haben, von eigenen Erfahrungen für gelinge Kooperationsmöglichkeiten, die über die in der Fortbildung genannten hinausgehen, im Plenum zu berichten.

Folie 54

6 Beispiele für die Zusammenarbeit GS – Sek. I

Gestaltungsmöglichkeiten des Übergangs
– schülerorientierte Angebote –

- Mathematische Brieffreundschaften**
 - per Briefverkehr stellen sich SchülerInnen zweier Klassen gegenseitig Mathematikaufgaben
- Mathepräsentation beim Tag der offenen Tür**
 - bekannte Aufgabenformate werden aufgegriffen und weitergeführt
- Schnupperstunden für Schüler**
 - vor allem für begabte Kinder

Juni 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de/>) 54

Folie 57

6 Beispiele für die Zusammenarbeit GS – Sek. I

Fazit

- in der Schulpraxis existieren bereits vielfältige Formen der Zusammenarbeit zwischen Grundschule und weiterführenden Schulen
- die Kooperation gestaltet sich von Schule zu Schule unterschiedlich und hängt von mehreren Faktoren ab:
 - Anzahl und Schulform der aufnehmenden Schulen
 - Lage der Schulen (Stadt/Land)
 - **Engagement und Bereitschaft der beteiligten Lehrkräfte**

Juni 2013 © PK AS (<http://www.pkas.tu-dortmund.de/>) 57