

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

Der elfte Rundbrief steht erneut im Zeichen von Beispielen guter Praxis – dieses Mal aus der Arbeit von Schulgruppen und Sets, die zum fachlichen Schwerpunkt Naturwissenschaften berichten. Aus fünf Ländern haben uns Beiträge erreicht, die sicher auch Lehrkräfte anderer Schulen anregen können. An der Grundschule Beerfurth/Südhessen entwickelten Kinder im Rahmen eines jahrgangsübergreifenden Projekts zum Thema „Licht und Schatten“ ein Schattenspiel, in dem Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer tragende Rollen spielten. In Sachsen-Anhalt ließen Lehrkräfte ihren Unterricht mit der Videokamera aufnehmen und besprachen anschließend ausgewählte Situationen ihres Unterrichts. In Vechta/Niedersachsen richtete die Overbergschule ein ganzes Schulfest an SINUS aus und bot den Besucherinnen und Besuchern viele Gelegenheiten zum Entdecken, Erforschen und Erklären. Pädagogen aus Rheinland-Pfalz wurden 2008 für ein Modell der Zusammenarbeit zwischen Kindergarten und Grundschule auf dem Gebiet der Naturwissenschaften von „Science on Stage“ ausgezeichnet. Und ein Beitrag aus Schleswig-Holstein schildert, wie Lehrkräfte ihre vielfältigen didaktischen Materialien zu Themenkisten und thematisch ausgerichteten Werkstätten zusammenfügten – in kollegialer Kooperation.

In Kürze wird ein weiterer Rundbrief erscheinen, der Beispiele guter Praxis aus der Mathematik enthält.

Wir wünschen Ihnen anregende Lektüre, freuen uns über Rückmeldung und grüßen herzlich
das Team von SINUS-Transfer Grundschule

Beispiele aus der Praxis: „Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer – ein Schattenspiel“

Ein jahrgangsübergreifendes Projekt zum Thema „Licht und Schatten“ durchgeführt an der Grundschule Beerfurth/Odenwald/Südhessen von November 2007 bis Januar 2008.

Im Rahmen unserer 4-jährigen SINUS-Arbeit merkten wir mehr und mehr, wie wichtig der gegenseitige Austausch und die gemeinsame Arbeit zur Weiterentwicklung unseres



Unterrichts und zur Umsetzung der SINUS Module an unserer Schule sind. Da es sich bei der Grundschule Beerfurth um eine einzügige Grundschule mit 85 Schülerinnen und Schülern sowie sieben Kolleginnen handelt, fehlt die Möglichkeit mit Parallelkollegen zu kooperieren. Unser Ziel war es also, alle Kolleginnen – auch die mit einer gewissen Distanz zu den Naturwissenschaften – einzubeziehen und ein naturwissenschaftliches Thema SINUS-relevant gemeinsam zu planen, durchzuführen und zu evaluieren. Wir entschlossen uns daher, ein jahrgangsübergreifendes Projekt der Klassen 2 bis 4 durchzuführen. Unsere Wahl fiel auf das Thema „Licht und Schatten“. Keine der Klassen hatte sich bisher mit diesem Thema beschäftigt, das Thema bot genügend Alltagsbezug für die Schüler und passte gut in den vorgesehen Zeitraum (November). Die natürliche Lichtquelle (Sonne) scheint im November deutlich weniger, wodurch man beim Experimentieren das benötigte künstliche Licht besser ausnutzen kann also günstigere Bedingungen für das Experimentieren bestehen.

Gemeinsam machten wir uns an die Planung. Eine tragende Rolle spielte dabei unsere SINUS-Schulkoordinatorin. Geschult durch zahlreiche Fortbildungen, gepaart mit großem Engagement konnte sie immer wieder entscheidende Impulse geben und inhaltliche bzw. sachbezogene Fragen

klären. Ihre Kompetenz hat ganz maßgeblich zum Gelingen dieser Planungsphase beigetragen. Nachfolgend ein kurzer Überblick über Planung und Ablauf des gesamten Projektes, das in 3 Phasen zu differenzieren ist.

1. Phase: Erarbeitung des Grundkenntnis im Klassenverband

In der 3. Klasse wurden in Übereinstimmung zu nächst folgende Themenbereiche behandelt:

- natürliche und künstliche Lichtquellen
- Licht breitet sich geradlinig aus
- Schattenbildung ist eine Eigenschaft eines Gegenstandes: er ist lichtundurchlässig
- Abhängigkeit von Lichtquelle, Gegenstand und Projektionsfläche
- Unterscheidung von Schattenraum und Schlagschatten (Schattenbild)

Je nach Jahrgangsstufe wurde die Thematik noch eingehender behandelt, allerdings ohne die Problemstellungen des Schattenspiels vorwegzunehmen.

2. Phase: Arbeit in jahrgangsübergreifenden Gruppen mit unterschiedlichen Problemstellungen

Nach der Grundlagenbildung im Klassenverband wurden die Schülerinnen und Schüler in vier klassenübergreifende Themengruppen zu je 15 Kindern eingeteilt, betreut von je einer Lehrkraft und einer Hilfskraft. In jeder Gruppe wurden nochmals Kleingruppen zum Experimentieren gebildet. Für die Auswahl der vier Themen wurde Bezug genommen auf das Buch „Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer“ bzw. auf das Projektziel „Aufführung eines Schattenspiels“. Maßgeblich sollte der Aspekt der Problemorientierung sein, durch den die Kinder zu entdeckendem Experimentieren mit problemlösendem Charakter motiviert und herausgefordert werden sollten. Außerdem legten wir besonderen Wert auf das Angebot differenzierter Niveaustufen, damit die Schülerinnen und Schüler ihren Fähigkeiten entsprechend arbeiten konnten. Die Einteilung der Kinder in die jeweilige Themengruppe wurde daher gezielt von den Lehrkräften vorgenommen. So ergaben sich drei Themen bzw. Szenen, die für die Darstellung des Schattenspiels besonderen problemorientierten Aufforderungscharakter beinhalteten:

- **die durchscheinenden Bäume:** Die Schüler sollten unterschiedlichste Materialien auf die



Qualität ihrer Lichtdurchlässigkeit überprüfen. Die Bäume sollten im Schattenspiel zu sehen sein, aber dennoch sollte man Jim dahinter erkennen.

- **die purpurnen Dächer von Mandala:** Die Dächer der Stadt Ping sollten im Schattenspiel rot erscheinen. Die Schüler sollten Erkenntnisse über Kern- und Halbschatten sammeln und durch eigenes Handeln erfahren, dass man einen Halbschatten mit farbigem Licht einfärben kann.

- **der Scheinriese Tur Tur:** Die Schüler sollten durch eigenes Experimentieren den Riesen Tur Tur im Spiel kleiner und größer werden lassen und damit die Abhängigkeit der Größe eines Schattens von der Entfernung von Lichtquelle, Projektionsfläche und Gegenstand erkennen.



- **der optimale Bühnenaufbau:** Die Schüler sollten optimale Bedingungen für die Gestaltung eines Schattenspiels ermitteln:
 - a. Entfernungen von Lichtquelle, Projektionsfläche und Gegenstand
 - b. Welche Lichtquelle ist optimal?
 - c. Aus welchem Material muss die Projektionsfläche beschaffen sein?
 - d. Wie vermeidet man ungewollten Schattenschwurf? (Spielerköpfe etc.)

Die Arbeit in den klassenübergreifenden Themengruppen erstreckte sich über zwei Tage zu je einer Doppelstunde, einschließlich der Vorbereitung für die Präsentation. Nach der Arbeitsphase in den Themengruppen wurden die Ergebnisse allen Schülerinnen und Schülern präsentiert. Die Experimente der verschiedenen Themengruppen waren anschließend ca. vier Wochen im SINUS-Raum für alle Klassen zugänglich aufgebaut.

3. Phase: Einüben des Schattenspiels „Jim Knopf und Lukas der Lokomotivführer“

Anschließend wurde in einer AG mit interessierten Schülerinnen und Schülern (35 von 62 am Projekt beteiligten Kindern) das Schattenspiel erarbeitet und am 31. Januar 2008 der Schulgemeinde vorgeführt.

Rückblick und Auswertung

Rückblickend ist zu sagen, dass diese projektorientierte Arbeitsweise die Schülerinnen und Schüler in besonderer Weise angesprochen hat: 50 % der Kinder beteiligten sich an der Aufführung des

Schattenspiels, und noch immer ist das Projekt nachhaltig in Erinnerung. Besonderen Gehalt gewinnt diese klassenübergreifende Arbeitsweise auch durch den Tatbestand, dass sich nach der Arbeitsphase in den klassenübergreifenden Gruppen in jeder Klasse „Experten“ zu den verschiedenen Themen befanden. Da die Experimente noch weitere vier Wochen im SINUS-Raum zur Verfügung standen, entwickelte sich ein reger Austausch unter den Schülerinnen und Schülern über die Licht- und Schattenphänomene, der auch auf dem Pausenhof und am Nachmittag in der Familie fortgesetzt wurde. So entstand in der Fortsetzung ein Elternnachmittag, an dem die Kinder als Experten auftraten und manche Eltern beim Experimentieren mit ihren Kenntnissen zum Staunen brachten. Nicht weniger beeindruckt waren schließlich wir Lehrkräfte über die weitreichende Wirkkraft unseres Projektes: Nicht nur, dass uns selbst der eine oder andere Sachzusammenhang erst jetzt so richtig klar wurde (was wussten wir denn noch aus unserem damaligen Physikunterricht zum Thema?), vor allem der Austausch über ein gemeinsames Thema, die kooperative Erfahrung, das gegenseitige Geben und Nehmen haben uns als Kollegium näher zusammen gebracht, mehr Verständnis für Stärken und Schwächen geschaffen und uns ein „Wir-Gefühl“ vermittelt, das schließlich einmündete in unser Schullogo: GSB (Grundschule Beerfurth) – Gemeinsam sind wir besser!

Bleibt abschließend zu erwähnen, dass auch in diesem Schuljahr ein vergleichbares Projekt geplant ist, nun zum Thema „Räder und Riemen“. Auch wenn SINUS mit diesem Schuljahr seinen offiziellen Abschluss findet, für uns vor Ort sind Grundlagen entstanden, die Mut machen für mehr. Es bleibt weiter spannend!

Antje Rümenapf (Grundschule Beerfurth, Hessen)
a.ruemenapf@gmx.de

Petra Köhler (Grundschule Beerfurth, Hessen)
petramariakoehler@yahoo.de

Mit der Videokamera in den Sachunterricht

Durch das Objektiv eine objektivere Betrachtung des Sachunterrichts

Eine der vier Fortbildungsebenen in den „Schwerpunkten der staatlichen Lehrerfortbildung in Sachsen-Anhalt“ beschäftigt sich mit der persönlichen Fortbildung durch Unterrichtsbesuche und kollegiale Nachbereitung, in denen fachliche, didaktische und methodische Fragestellungen zum Unterricht kritisch reflektiert und bei guten Unterrichtserfahrungen für den eigenen Unterricht genutzt werden (Schwerpunkte der staatlichen Fortbildung für Lehrkräfte in Sachsen-Anhalt, RdErl. des MK vom 20. 3. 2006 . 25-84.201).

Der übliche Weg dieser Unterrichtsbesuche besteht aus:

- der Absprache mit der Kollegin / dem Kollegen,
- einem 45-minütigen Unterrichtsbesuch,
- einer gemeinsamen Auswertung der Unterrichtsstunde.

Vor allem beim letzten Punkt zeigt es sich, dass die Beobachtungen eines flüchtigen, nicht wiederholbaren Geschehens an Grenzen stoßen. Der Blickwinkel ändert sich, je nachdem, ob der Schwerpunkt auf der bestimmten Behandlung eines fachlichen Gegenstandes, der Differenzierung bei der Arbeit mit leistungsstarken und leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern oder auf der Ausbildung bestimmter Kompetenzen liegt.

Der Unterricht ist Mittelpunkt in den Fort- und Weiterbildungen und spielt auch in unseren Settreffen und Landestagungen eine bedeutende Rolle. Doch mit allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern Unterricht zu besuchen, weist schnell die zeitlichen und logistischen Grenzen auf. Immer mehr zeigt es sich, dass – auch durch die einfache technische Bedienbarkeit – Videoaufnahmen des Unterrichts ein sehr geeignetes Instrument sind, um über den eigenen oder hospitierten Unterricht nachzudenken. Man hat die Möglichkeit, den Unterricht immer wieder neu zu sehen und schwerpunktorientiert zu deuten und zu reflektieren.

Diese Möglichkeit wurde zum Beispiel für die Durchführung eines Sattreffens zum naturwissenschaftlichen Basismodul G2 „Entdecken, Erforschen und Erklären“ genutzt. Aufgabe für die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 4 war es, Wasser mit verschiedenen Verunreinigungen zu säubern. Hierzu probierten die Kinder unterschiedliche Filtermöglichkeiten und verglichen sie. Schwerpunktmäßig wurde in anschließenden Fortbildungen auf die Problematik der Gruppenarbeit, der Arbeitsorganisation, der Präsentation der Ergebnisse und der Sicherheit beim Experimentieren eingegangen. Da nur sehr wenige Unterrichtsvideos zum naturwissenschaftlichen Arbeiten in der Grundschule auf dem Markt erhältlich sind, wurden (und werden) von uns aufbereitete Unterrichtsmitschnitte an die Fachbetreuerinnen und Fachbetreuer unseres Bundeslandes weitergegeben. Der gesamte Film oder Ausschnitte werden eingesetzt, um Diskussion zum Unterricht mit ausgewählten Fragen zu initiieren. Hierzu werden Beobachtungsaufträge unterschiedlicher Art gegeben. Beispielsweise:



Aufgabe für die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 4 war es, Wasser mit verschiedenen Verunreinigungen zu säubern. Hierzu probierten die Kinder unterschiedliche Filtermöglichkeiten und verglichen sie. Schwerpunktmäßig wurde in anschließenden Fortbildungen auf die Problematik der Gruppenarbeit, der Arbeitsorganisation, der Präsentation der Ergebnisse und der Sicherheit beim Experimentieren eingegangen. Da nur sehr wenige Unterrichtsvideos zum naturwissenschaftlichen Arbeiten in der Grundschule auf dem Markt erhältlich sind, wurden (und werden) von uns aufbereitete Unterrichtsmitschnitte an die Fachbetreuerinnen und Fachbetreuer unseres Bundeslandes weitergegeben. Der gesamte Film oder Ausschnitte werden eingesetzt, um Diskussion zum Unterricht mit ausgewählten Fragen zu initiieren. Hierzu werden Beobachtungsaufträge unterschiedlicher Art gegeben. Beispielsweise:

- Wie gelingt es der Lehrkraft, die Schülerinnen und Schüler auf das Problem zu orientieren?
- Wie werden gewonnene Erkenntnisse zusammengefasst?
- An welchen Kompetenzen wurde in der Unterrichtsstunde gearbeitet?
- Wie gelingt es, die Kinder differenziert zu fordern und zu fördern?
- ...

Auch bei der Schwierigkeit der Bewertung mündlicher Leistungen im Sachunterricht, sollte uns die Videokamera eine wichtige Hilfe sein. So wurden in Vorbereitung des Sattreffens Videomitschnitte von unterschiedlichen Lerngruppen, die aus je vier Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 3 bestanden, zum Problemlösen und Präsentieren angefertigt. Hierzu erhielten die Lerngruppen die Aufgabe, ein Flugobjekt, welches möglichst lange in der Luft bleiben soll, zu bauen, dazu Messungen durchzuführen und die Ergebnisse zu präsentieren. Gemeinsam erarbeiteten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Sattreffens Schwerpunkte zur Bewertung prozessbezogener Kompetenzen entspre-

chend der Aufgabenstellung unter Berücksichtigung der Lehrplanforderungen (Fachlehrplan Sachunterricht, Land Sachsen-Anhalt, Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt) heraus. Beim Ansehen der Unterrichtsmitschnitte stand jeweils ein Aspekt im Vordergrund, welcher durch genaue Beobachtung in einem Beobachtungsbogen festgehalten werden sollte. Dieser ist ein mögliches Instrument, um fachliche und überfachliche Aspekte des Denk-, Arbeits- und Sozialverhaltens zu erfassen. Bei der Auswertung der Beobachtungsaufgaben wurde deutlich, dass die Kolleginnen und Kollegen sehr viel Wert auf das Herausbilden inhaltsbezogener Kompetenzen legen. Prozessbezogenen Kompetenzen wird bei der Planung des Unterrichts noch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet, so dass sie oft nur nebenbei entwickelt werden. Die Schwierigkeit der Bewertung von prozessbezogenen Kompetenzen ergibt sich daraus, dass diese oft nur „aus dem Bauch heraus“ und wenig kriteriengeleitet erfolgt. Trotzdem kann festgestellt werden, dass es uns vor allem durch die Videomitschnitte gelungen ist, die Kolleginnen und Kollegen für das schwierige Problem der Bewertung nichtschriftlicher Leistungen im Sachunterricht zu sensibilisieren. Bestimmt werden Unterrichtsmitschnitte immer wieder hilfreich sein, um über Probleme und Fragen des Unterrichts ins Gespräch zu kommen. Übrigens waren die Berührungängste der gefilmten Kolleginnen und Kollegen gegenüber der Kamera geringer, als wenn viele Lehrerinnen und Lehrer den Unterricht besucht hätten. Gelernt haben wir auch, dass die Bildqualität und das Schneiden nicht professionell sein müssen. Achten sollte man aber auf eine gute Tonqualität, um Gesprächen und Diskussionen der Schülerinnen und Schüler vor allem während der Freiarbeit uneingeschränkt folgen zu können.

Andrea Peter-Wehner (Projektkoordinatorin Sachsen-Anhalt):
awechner@lisa.mk.lsa-net.de

Dr. Hans-Peter Pommeranz (Projektleiter Sachsen-Anhalt):
hpommeranz@lisa.mk.lsa-net.de

Ein SINUS-Schulfest

Nach etwa halbjähriger Vorbereitung und Planung war es am 04. Juli 2008 endlich soweit: Alle Kinder,

Lehrkräfte, Eltern und weitere Mitarbeiter/innen der Vechtaer Overbergschule feierten ein richtiges „SINUS-Schulfest“, das unter dem Motto stand „Frag doch mal ... Warum?“

Alle Klassen hatten sich viele verschiedene Experimente ausgedacht und vorbereitet; die Erstklässler zeigten Experimente aus Küche und Kinderzimmer, z. B. den „Zuckerturm in Tintenpfütze“ (siehe Bild).



Beim 2. Schuljahr gab es unter der Fragestellung „Warum haben wir zwei Augen, zwei Ohren, eine Nase, eine Zunge und die Haut?“ folgende Entdecker-Stationen zu den fünf Sinnen:

Sehen	Farbkreisel und optische Täuschungen + PP-Präsentation, Spiegelmalbild und Sehtest: Wie gut sind deine Augen?
Riechen	Memory-Duftleine
Schmecken	Bereiche der Zunge (Wattestäbchen)
Fühlen	Fußpfad und Fühlkasten, Prickelkarte und etwas mit verbundenen Augen sortieren, Fühlwurm aus Bierdeckel, Verbindung mit Musterklammern, doppelseitiges Klebeband, Wachsmaler, Buntstifte (Material: Wellpappe, Alufolie, Sand, Stoffe, Steine, Sägemehl, Schwämme, Rinde, Blätter)
Hören	Klingende Gläser und Schneckenhäuser/Muscheln, Schlauchhören und Hörmemory, Geräusche raten (hinter einem Bettläden auf Leine gespannt), Geräusche mit Alltagsdingen

Am Ende stand die Feststellung, dass wir ohne unsere fünf Sinne nicht wüssten, was um uns herum geschieht! Bei den Klassen 3 drehte sich alles um das Thema „Luft“. Experimente aus der Klas-

senkiste „Luft und Luftdruck“ wurden durchgeführt. Die Klassen 4 ließen zum Thema „Wasser“ experimentieren. Das Spannende war, dass einige der Versuche beim Abschlussspiel „1, 2 oder 3“ wieder vorkamen und von den jeweiligen Klassenteams gelöst werden mussten. Die Jahrgänge 1 und 2 spielten eine Runde aus und die Jahrgänge 3 und 4 eine zweite. Alle Rateteams waren mit ihren Antworten so gut, dass beide Wettkampfrunden durch die Schätzfrage entschieden werden mussten.

Im Folgenden sind einige Rätselfragen aufgelistet:

Erster Wettkampf: Klassen 1 und 2:

1. Was nannte man früher auch „Weißes Gold“?
a) Milch b) Salz c) Mehl
2. Hier ist eine Bohne. Ihr könnt sie **sehen**, grün und glänzend. Ihr könnt sie **riechen** (schnuppern), sie riecht muffig. Ihr könnt sie **fühlen**, glatt und rund. Ihr könnt sie **hören** (fallen lassen), plopp, plopp. Ihr könnt sie **schmecken**. Aber aufgepasst – So eine Bohne ist nicht ohne! Nach dem Verzehr entwischt einem manchmal – schwupps – ein kleiner **Pups!**

Bei der Bohne wurden viele Sinne angesprochen.

Nun sagt mir aber: Wie viele Sinne werden bei dem **Pups** angesprochen?

- a) ein Sinn
- b) zwei Sinne (riechen, hören)
- c) drei Sinne

Zweiter Wettkampf: Klassen 3 und 4:

3. Was passiert, wenn Luft in einem Plastikbeutel erwärmt wird?
a) Der Plastikbeutel verbrennt.
b) Der Plastikbeutel steigt nach oben.
c) Der Plastikbeutel platzt.
4. Warum geht eine Knetgummikugel im Wasser unter?
a) Sie verdrängt viel Wasser?
b) Sie verdrängt wenig Wasser?
c) Sie ist schwerer als Wasser?

Zu Beginn des Nachmittags führten die 4. Klassen unter Leitung von Maria Weiland das Musical „Die Sockensuchmaschine“ auf; ein lustiger Einstieg in das Tagesthema!



An diesem kurzweiligen Nachmittag wurden viele spannende Fragen gestellt und in zahlreichen Experimenten wurden Antworten gesucht und gefunden! Das war ein Schulfest ganz im Sinne Bernard Overbergs, der einmal gesagt hat:

„Frage viel und lass auch fragen,
dann wird man dir manches sagen,
was dir nutzt und dir gefällt.
Mit Fragen find't man durch die Welt.“

Clemens Feldhaus (Overbergschule, Niedersachsen)
rektor-overbergschule@t-online.de

Rheinland-Pfalz: Landkerner Pädagogen bei Science on Stage 2008 ausgezeichnet

Unter der Schirmherrschaft der Vertretung der Europäischen Kommission in Deutschland fand erstmalig vom 23.-26.10.2008 das nationale Bildungsfestival Science on Stage in der Urania in Berlin statt. Teilgenommen haben 300 Lehrkräfte und Bildungsfachleute aus 27 europäischen Ländern, die naturwissenschaftliche Experimente, On-Stage-Aufführungen, Fachvorträge und Workshops zu aktuellen Bildungsfragen in englischer Sprache präsentierten.

Ziele des Festivals in Berlin waren:

- eine Plattform für den deutsch-europäischen Austausch über Konzepte und Methoden des naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts zu errichten,
- „good practice“-Beispiele der europäischen Science on Stage-Festivals für die deutsche Unterrichtslandschaft sowie erfolgreiche natio-

nale Konzepte auf der europäischen Bühne aufzuzeigen,

- Kontakte zwischen den EU-Forschungseinrichtungen und deutschen sowie europäischen Schulen zu knüpfen und
- Interesse und Kompetenz für natur- und ingenieurwissenschaftliche Fächer bei Schülerinnen und Schülern zu fördern.

Erfahrungen und Eindrücke

Bei der Veranstaltung „Science on Stage“ meldete sich das Nawi-Team der Kooperation Kita und Grundschule Landkern mit dem „Landkerner Modell“ an, welches schon auf verschiedenen Weiterbildungsveranstaltungen von Elisabeth Schuster (Kita Landkern) und Mario Spies (Rektor SINUS-Grundschule

Landkern) als Workshop angeboten wurde (siehe dazu auch Beitrag „Naturwissenschaft in Grundschule und Kita“ im Rundbrief Nr. 8).



Eine Jury von „Science on Stage“ wählte das „Landkerner Modell“ für den Bereich „Fair“ aus und fragte nach, ob man sich auch mit einem Workshop beteiligen könnte. Dieser wäre in englischer Sprache zu halten. Das Nawi-Kooperations-Team entschloss sich, diese Aufgabe anzunehmen und bereitete den Workshop für eine internationale Teilnehmerschaft auf. Auf der Tagung arbeiteten wir mit aufgeschlossenen Kollegen aus Europa und Kanada zusammen. Ziel des Workshops war es, in Gruppenarbeit zwei Versuche zum Bereich „Wasser als Lösungsmittel“ durchzuführen, diese innerhalb eines Spiralcurriculums für die Kita und die Grundschule zu verorten und weitere Versuchsanordnungen zu entwickeln. Im Workshop und in den anschließenden Besprechungen wurde u. a. folgendes deutlich:

- eine koordinierte Zusammenarbeit speziell im Bereich Naturwissenschaften wurde von den Teilnehmern aus den anderen europäischen Ländern als praktisch wenig vorhanden eingestuft,
- einige Teilnehmer aus dem Ausland stellten grundsätzlich die Arbeit in Nawi mit jüngeren Kindern in Frage und ließen sich trotz der von uns angebotenen neuesten Erkenntnisse der

Forschung in diesem Bereich nicht erkennbar überzeugen,

- die Teilnehmer des angebotenen Workshops kamen zu 60% aus Deutschland; wahrscheinlich ist der Fortbildungsbedarf in diesem Bereich in Deutschland hoch und das Thema Nawi als Übergangslernfeld von den Teilnehmern aus Deutschland akzeptiert.

In Gesprächen und durch Erkenntnisse aus den Ausstellungen konnte man den Eindruck gewinnen, dass es wohl sehr gute Ansätze für jüngere Kinder im Bereich Nawi gibt, jedoch gibt es viele Experimente und Versuchsanordnungen, die mehr auf einen „Aha-Effekt“ setzen. Die Versuchsanordnungen eröffnen den Kindern selten aufeinander abgestimmte Reihen innerhalb eines Themenkomplexes, in welchen sie gemachte Erfahrungen sinnvoll einbringen und eigene Fragestellungen entwickeln und diesen in Versuchsanordnungen nachgehen können. Grundsätzlich gibt es auch in Deutschland vielfältige Initiativen in Nawi für jüngere Kinder, das wurde auf der Tagung „Science on Stage“ deutlich.

Eine Verzahnung im Bereich Nawi für die Bildungsräume Kita-Grundschule-weiterführende Schulen scheint in Deutschland ein noch zu wenig entwickelter Bereich zu sein.

Mario Spies (Landeskoordinator Rheinland-Pfalz)
mario@spieshome.de

Von der Materialsammlung zu Themenwerkstätten

„Wir erstellen eine Themenkiste!“ - „Wir wollen Material austauschen“ – „Unsere Gewichte-Kiste: ...die Materialien sollen einen hohen Aufforderungscharakter haben, sie sollen selbständig zu bearbeiten sein, sie sollen auch offene Aufgabenstellungen möglich machen...“

Mit diesen Vorsätzen und vielen guten Ideen begann die Arbeit innerhalb der schleswig-holsteinischen SINUS-Teams oder in den kooperierenden SINUS-Schulen.

Der Begriff „Material“ spielte im gezielten und informellen Austausch bei Sattreffen eine wesentliche Rolle. Neben einem manchmal undifferenzierten Schrei nach Material wurden auch durchaus differenzierte Materialansprüche formuliert. In Ver-

bindung mit SINUS entstanden „Marktplatzausstellungen“ oder „Märkte der Möglichkeiten“, die ein buntes Bild vielfältiger Materialsammlungen boten. Gezeigt wurden konkrete themenbezogene Gegenstände, Mappen mit Kopiervorlagen für Experimente, Sachbücher, Karteien, Spiele, Experimentierkästen sowie selbst erstellte Materialien. Im Austausch darüber war den Kolleginnen und Kollegen wichtig, etwas über die Materialquellen zu erfahren, den Preis und den Zusammenhang mit Aufgabenstellungen. Wenn über den Unterricht berichtet wurde, erhielt lediglich die Unterrichtsform – z. B. Arbeit an Stationen – in Verbindung mit dem Materialeinsatz großes Gewicht, didaktische Planungsaspekte und Reflexion wurden ausgeblendet.

Unser Anliegen aus der Perspektive der Koordinatorinnen war es, den Blick der Kolleginnen und Kollegen für Aspekte der Unterrichtsentwicklung zu schärfen. Dazu bedurfte es eines Konzeptes, das die Ansprüche der SINUS-Module, des Materials, der Unterrichtsplanung, und der Durchführung und Dokumentation mit der SINUS-Idee der kollegialen Kooperation in Einklang bringen konnte: Die beliebten „Themenkisten“ oder Materialsammlungen – so dachten wir uns – müssten in das Konzept integrierbar sein. Am besten geeignet dazu erschienen uns Werkstattkonzepte.

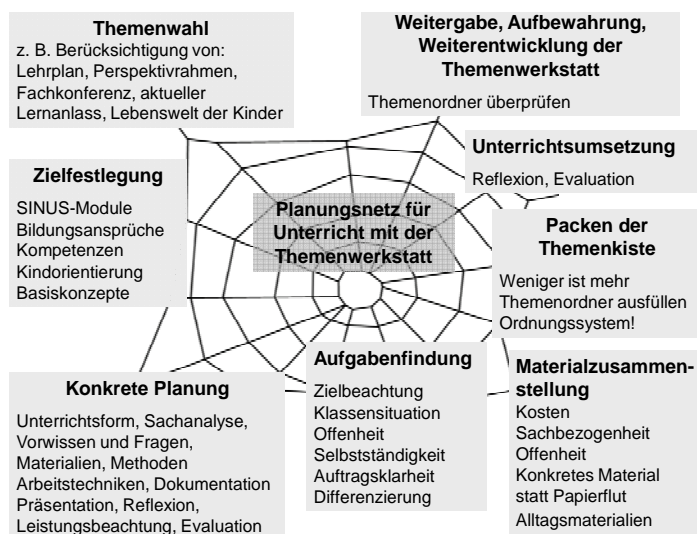
Zeit für eine Hinführung bot die Landestagung, auf der Dr. Herbert Hagstedt (Universität Kassel) Werkstattmaterial und Anknüpfungspunkte für einen forschenden Unterricht vorstellte. Daraufhin wurden Ideen für Fachwerkstätten, Themenwerkstätten, Werkstattkisten entwickelt und auf die jeweiligen Schulsituationen ausgerichtet. Wir Koordinatorinnen erstellten dann ein Konzept für einen „Werkstattordner“, der als Planungs-, Dokumentations- und Reflexionsinstrument dienen sollte und auch dabei hilft, den didaktischen Rahmen für das jeweilige Werkstattthema zu entwickeln. In ihm werden sowohl die fachlichen Grundlagen und Phasen der unterrichtlichen Arbeit als auch Materialien dokumentiert. Dieser Ordner ist – ebenso wie z. B. die Werkstattkiste mit ihren konkreten Materialien – mit jedem Einsatz fortzuschreiben.

Genauso entsteht die Themenwerkstatt durch oder im Unterricht, um im Unterricht (einer anderen Klasse) weiterentwickelt zu werden. Im Gegensatz zu den von Verlagen vertriebenen „Themenkisten“ oder „Werkstätten“ (von hochdidaktisierten Curricula zu schlicht gebundenen Heften mit Kopiervorlagen) versteht sich das den Themenwerkstattkisten zugrunde liegende Konzept als „Baustellenangebot“ mit offenem Charakter: Alltagsmaterial und Alltagsgegenstände werden zur Durchführung von Versuchen benötigt. Sie sind in ein Unterrichtsvor-

haben eingebunden, das auf der Grundlage von Fragen, Interessen und Vorwissen der Kinder entwickelt wird, um die Verbindung mit der Lebenswelt zu ermöglichen. Aus diesem Grund muss sich eine Themenwerkstatt auch nicht auf ausschließlich naturwissenschaftliche oder mathematische Zusammenhänge beschränken. Haben nicht auch die Kinder immer „das Ganze“ eines Themas vor Augen? Dieser Grundsatz verhindert zudem den heute verbreiteten „Experimentieraktionismus“!

An den angebotenen „Baustellen“ kann „weitergebaut“ werden, so dass die Kinder auch neuen Fragen nachgehen können. Zum Beispiel durch Ausprobieren, freies Erkunden, planvolles Vorgehen und Nachforschen, durch den Austausch mit anderen und Aufbereitung durch Dokumentation und Präsentation werden Kompetenzen angebahnt, die dem Bildungsanspruch der Grundschule gerecht werden.

Aufgabe der Lehrkraft ist, hierfür Leitplanken zu geben, forschende Aktivitäten zu initiieren, zu ermuntern, zu beraten, mit den Kindern zu diskutieren, aber auch zu erklären – also die Lernbegleitung zu übernehmen. Ihre Aufgabe ist auch, den Rahmen für die Themenwerkstatt abzustecken: Sie plant individualisierende Phasen und gemeinsames Lernen, Austausch und Dokumentation der Lernergebnisse und deren Präsentation, Reflexion mit den Kindern und berücksichtigt dabei auch die Beobachtung der Leistung. In Verbindung mit den Themenwerkstätten bleibt „Material“ keine tote Materie, sondern wird zum Katalysator für grundlegende Bildungsprozesse. In der folgenden Abbildung sind die verschiedenen Aspekte des Planungsnetzes für Unterricht mit der Themenwerkstatt dargestellt:



Ingrid Schweitzer (Landeskoordinatorin Schleswig-Holstein)
ingrid.schweitzer@iqsh.de

Termine 2009

Länderveranstaltungen

Baden-Württemberg

26./27. März 2009

Landestagung in Weingarten

Bayern

2./3. Juli 2009

Abschlusstagung in Freising

Berlin

k.A.

Brandenburg

zwischen März und Mai 2009

regionale Transferveranstaltungen in allen sechs
Staatlichen Schulämtern

18./19. Juni 2009

Abschlusstagung in Ludwigsfelde

Bremen

6./7. Mai 2009

Landestagung in Bremen

Hamburg

k.A.

Hessen

k.A.

Niedersachsen

18. März 2009 in Hannover

19. März 2009 in Lüneburg

5. Mai 2009 in Oldenburg

Fachveranstaltung des Nds. Kultusministeriums:
„Mathematische Kompetenzen systematisch auf-
bauen“

29. April 2009

Abschlusstagung im Set Vechta

13. Mai 2009

Abschlusstagung im Set Osnabrück

04. Juni 2009

Abschlusstagung im Set Lüneburg

Nordrhein-Westfalen

k.A.

Rheinland-Pfalz

7.-9. Juni 2009

Landestagung in Bad Münster am Stein

Saarland

k.A.

Sachsen-Anhalt

14./15. Mai 2009

Abschlusstagung in Osterburg

Schleswig-Holstein

24./25. April 2009

Landestagung in Bad Segeberg

8./9. Mai 2009

2. Veranstaltung Fachteamqualifizierung in Dersau

20. Juni 2009

Abschlusstagung in Kiel

Thüringen

k.A.

Zentrale Veranstaltungen

5./6. März 2009

14. Treffen der Landeskoordinatorinnen und Landeskoordinatoren in Fulda/Hessen

29.-30. Mai 2009

Zentrale Abschlusstagung in Erkner/Brandenburg

Fachtagungen

GDSU-Jahrestagung

12.-14. März 2009 in Berlin

Vortrag Rieck/Fischer

Termine: Unterlagen vom/für den Programmträger

Dritte Logbuchziehung

bis 31. März 2009: Einsendeschluss der Logbücher

Akzeptanzbefragung

im März 2009 Versand des Berichts zur Akzeptanzbefragung

Abschlussbericht

15. August 2009: Einsendeschluss für die Abschlussberichte aus den Ländern

Impressum

Programm SINUS-Transfer Grundschule,
Koordinierungsstelle beim Programmträger,
IPN Kiel, Olshausenstr. 62, 24098 Kiel

www.ipn.uni-kiel.de

Verantwortlich: Dr. Claudia Fischer

cfischer@ipn.uni-kiel.de

Erscheint: März 2009