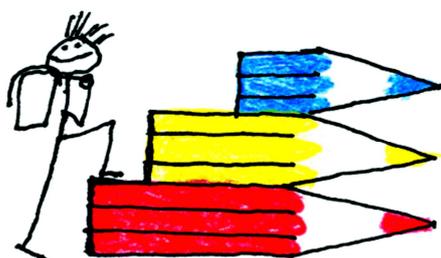


Senatsverwaltung für Bildung,  
Jugend und Sport



BLK-PROGRAMM



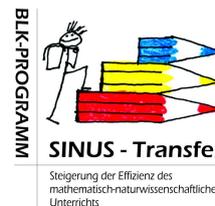
## SINUS - Transfer

Steigerung der Effizienz des  
mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Unterrichts

Was kann man tun,  
um SINUS an der  
eigenen Schule zu  
verbreiten?

## BLK-Programm SINUS Transfer

Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts



Sehr geehrte Schul-Koordinatorinnen und Schul-Koordinatoren,

SINUS ist stark in Berlin – und das liegt zuallererst an den engagierten Lehrkräften, die das SINUS-Konzept und die damit verbundene Unterrichtsentwicklung an ihren Schulen vorleben und propagieren. Dafür erst mal herzlichen und uneingeschränkten Dank!

SINUS hilft – im mehrfachen Sinne: Zum einen gibt es empirische Belege für den Unterrichtserfolg mit SINUS, zum anderen ist es **das** Programm zur so überaus notwendigen Unterrichtsentwicklung in den MINT-Fächern (besonders natürlich in Mathematik), und dann unterstützt es bei der Implementation der neuen Rahmenlehrpläne, in die ja die SINUS-Ideen deutlich sichtbar eingeflossen sind.

Leider ist SINUS noch nicht an allen Schulen angekommen (dieses Problem wird an anderer Stelle behandelt werden), und leider sind auch an den SINUS-Schulen nicht immer alle Lehrkräfte eines Fachbereichs aktiv dabei. Ohne über die Ursachen dafür spekulieren zu wollen, liegt es auf der Hand, dass die Kraft des Programms überproportional mit dem Anteil der im Fachbereich beteiligten Lehrkräfte anwächst. Im Idealfall steht der ganze Fachbereich geschlossen hinter dem Programm.

Im Verlaufe der ersten und zweiten Welle von SINUS-Transfer wurde immer wieder die Problematik der Verbreitung von SINUS im eigenen Fachbereich diskutiert. Offensichtlich ist es im SINUS-Programm gelungen, aktive und engagierte Kolleginnen und Kollegen für die SINUS-Arbeit zu gewinnen, eine aktive Beteiligung der Mehrheit – geschweige denn aller – im Fachbereich konnte dagegen bisher nicht erreicht werden. Dieses Phänomen ist nicht berlinspezifisch, sondern auch in den anderen teilnehmenden Bundesländern aktuell und präsent, obwohl mittlerweile empirisch belegt ist, dass SINUS-Schulen bei PISA<sup>1</sup> und auch in den schriftlichen Prüfungen Mathematik zum mittleren Schulabschluss<sup>2</sup> zum Teil deutlich besser abschneiden. Dabei ist der Zusammenhang zur Kooperation im Fachbereich unverkennbar. Dort, wo die Lehrkräfte kooperativ zusammenarbeiten, sich gemeinsame Ziele setzen und diese auch umsetzen, lassen sich für die gesamte Schule auch Erfolge feststellen.

Auf der letzten Tagung der Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren zur Vorbereitung auf das letzte Jahr der 2. Welle von SINUS-Transfer hat sich eine Arbeitsgruppe mit dieser Problematik intensiv befasst. Das Arbeitsergebnis möchte ich Ihnen in Form dieser kleinen Handreichung, die Anregungen und Ideen für die Verbreitung von SINUS an der eigenen Schule aus den Erfahrungen der Set-Koordinatorinnen und -Koordinatoren heraus enthält, vorlegen.

Es ist klar: So richtig ist man erst SINUS-Schule, wenn die Schulleitung und die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereiche geschlossen dahinter stehen, SINUS prominent im Schulprogramm vorkommt, alle Lerngruppen gemäß SINUS unterrichtet werden und man auf der Schulhomepage überall auf SINUS und entsprechende Links stößt.

Chr. Bänsch

Landeskoordinator SINUS-Transfer, Fachaufsicht Mathematik / Naturwissenschaften

---

<sup>1</sup> Zeitschrift für Erziehungswissenschaften: „Wie schneiden SINUS-Schulen bei PISA ab?“, Prenzel u. a., Heft 4/ 2005; VS Verlag für Sozialwissenschaften

<sup>2</sup> Z. B. haben 60 % der Schüler/innen eines SINUS-GA-Kurses an der Bertolt-Brecht-Oberschule die schriftliche Prüfung in Mathematik zum MSA 2006 bestanden.

## Was kann man tun, um SINUS an der eigenen Schule zu verbreiten?

Was alle angeht, können nur alle lösen  
(Dürrenmatt)

### 1. Schule und Schulleitung

#### 1.1 Die Bedeutung von SINUS kann in Zusammenarbeit mit der Schulleitung für die gesamte Schulentwicklung wirksam werden; insbesondere durch

- die Unterstützung der fachbezogenen Umsetzung des SINUS-geprägten schulinternen Curriculums in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern (schulbezogene Konkretion der Schwerpunktmodule),
- die Aufnahme und Integration von SINUS in das Schulprogramm,
- die Bündelung von Energien, z. B. SINUS zusammen mit pädagogischer Schulentwicklung, ....
- die Vorstellung des Projekts und dessen Umsetzung an der Schule in den schulischen Gremien.
- Hilfen bei der Evaluation (Portfolio, Akzeptanz- und Schülerbefragungen), die die zielgerichtete Weiterentwicklung befördern,
- Unterstützung der Übertragung des SINUS-Konzeptes auf andere Fächer, z.B. Modul 8 - Kooperatives Lernen

#### 1.2 Die Schulleitung kann die an SINUS teilnehmenden Kolleginnen und Kollegen aktiv unterstützen, indem sie

- gemeinsame Planungsstunden im Stundenplan für die SINUS-Lehrer und -Lehrerinnen ermöglicht,
- langfristige Terminplanungen mit der SINUS-Schul-Koordination abstimmt,
- der Schul-Koordination für den Einsteig in/ Koordination der Arbeit in Klasse 7/8 Ermäßigungsstunden aus dem Stundenpool der Schule einräumt,
- das Engagement der Kolleginnen/Kollegen anerkennt, vor anderen würdigt und unterstützt,
- die Eltern (z. B. zu Beginn der 7. Klasse) ausführlich über die veränderte Aufgaben- und Unterrichtskultur auch im Hinblick auf den MSA informiert,

## 2. Fachkonferenz

### 2.1 Die Fachkonferenz ist ein besonders wichtiges Gremium im Zusammenhang mit dem Projekt. Sie sollte darüber informiert werden, dass SINUS

- die Umsetzung der aktuellen Curricula unterstützt und der Schwerpunktfindung im Fachbereich dienen kann,
- einen wichtigen Beitrag dazu leistet, die Leistungsergebnisse der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Bildungsstandards und den mittleren Schulabschluss zu verbessern,
- zahlreich Beispiele an Materialien und Methoden dazu entwickelt und erprobt hat,
- qualifizierte Fortbildungen im Zusammenhang mit den Entwicklungszielen anbietet,
- die Kooperation der Lehrkräfte und damit eine effektive Arbeit im Fachbereich fördern kann,
- den Austausch mit anderen Schulen im Set ermöglicht und die eigene Schule davon profitieren kann,
- von der Schulleitung unterstützt wird,

### 2.2 Die Fachkonferenz kann sinnvoll mit SINUS vernetzt werden, indem

- die Leitung der Fachkonferenz auch aktives Mitglied der SINUS-Gruppe an der Schule ist.
- SINUS ein wichtiger Tagesordnungspunkt auf den Fachkonferenzen ist, unter dem
  - neue Materialien vorgestellt werden,
  - neue Methoden durch die direkte Anwendung auf den Fachkonferenzen vorgestellt bzw. praktiziert und selbst erfahren werden,
  - der direkte Bezug zum MSA (veränderte Aufgabenkultur) und zur Umsetzung des neuen Rahmenehrplans (veränderte Unterrichtskultur) hergestellt wird.

### 2.3 In der Fachkonferenz sollen

- Teilziele abgesprochen und festgehalten werden, z.B.
  - Einsatz von täglichen Übungen oder Wochenübungen, um das Grundwissen zu sichern,
  - regelmäßiger Einsatz von offenen Aufgaben, um Problemlösestrategien zu trainieren, ...
- Set-Koordinatoren bzw. Set-Koordinatorinnen zu gewünschten Themen als Unterstützung eingeladen werden.
- durch Vorstellung von erfolgreichen Projektteilen weitere Kolleginnen und Kollegen zur Mitarbeit bei SINUS animiert und gewonnen werden.

## 2.4 In der Fachkonferenz können

- Jahrgangsteams gebildet werden, damit auch außerhalb der Fachkonferenzen eine regelmäßige Beratungs- bzw. Absprachemöglichkeit möglich wird,
- „Jahrgangswächters“ benannt werden, die die Umsetzung der Teilziele im Jahrgang organisieren, den Gesamtüberblick im Jahrgang haben und die im Krankheitsfall dafür sorgen, dass die jeweiligen Mathematikklassen/-kurse versorgt werden.

## 3. Kolleginnen und Kollegen

### 3.1 Damit der SINUS-Gedanke insgesamt präsent bleibt, sollten SINUS-Ideen regelmäßig aktiviert (ggf. auch reaktiviert) werden durch

- die regelmäßige Verteilung von „Produktiven Aufgaben“ an alle Fachkollegen/innen mit der Möglichkeit von Rückmeldungen,
- die öffentliche Präsentation von Schüler-Arbeitsergebnissen , z.B. Lernplakate, ...
- die Nutzung des Austausches in gemeinsamen Freistunden,
- das Angebot des Austausches in Form eines SINUS-Kaffeeklatsches.

### 3.2 Um eine Verbreitung des SINUS-Gedankens im Fachkollegium zu ermöglichen, können folgende Maßnahmen mit dem Ziel, Vorbehalte abzubauen und Erfolge zu ermöglichen, hilfreich sein:

- Realistische Ziele setzen, z. B. bis zum Ende des laufenden Schulhalbjahres zwei weitere Lehrkräfte für SINUS zu gewinnen.
- Tandems bilden: Eine aktive SINUS-Lehrkraft unterstützt eine skeptische, zögerliche Lehrkraft durch Beratung, mit SINUS-Materialien, Hilfsangebote u. ä.
- Die Stärken aller Kollegen/-innen analysieren und für SINUS nutzen.
- Doppelsteckungen SINUS/Nicht-SINUS anregen und ermöglichen.
- Skepsis verringern und Vorbehalte aktiv abbauen. Im Vorfeld dazu die Einstellung der Fachkollegen/-innen zum SINUS-Projekt mithilfe einer Kräftefeldanalyse feststellen (s. Anlage 1).
- Hospitationen im eigenen SINUS-Unterricht anbieten, und z. B. nach dem Konzept der kollegialen Hospitation ggf. auch auf Wunsch Unterricht besuchen.

### 3.3 Eine Grundlage des Erfolges der SINUS-Arbeit wie der SINUS-Verbreitung ist die Motivation, die durch das SINUS-Material selbst geschaffen wird. Diesen Effekt kann man nutzen, indem

- das Material gezielt weitergeben wird,
- das Material in Schränken systematisch geordnet für alle zugänglich gemacht wird,
- das Material in Ordnern mit Hinweisen und Kommentaren versehen wird und damit der Einsatz im Unterricht erleichtert wird,

## **4. Eltern, Schülerinnen und Schüler**

### **4.1 Um eine breite Akzeptanz des Programms zu ermöglichen, sollten Eltern, Schülerinnen und Schüler umfassend informiert werden, z. B.**

- durch einen Elternbrief (siehe Anlage 2),
- auf einem Elternabend zu Beginn der 7. Klasse,
- in Form eines Flyers (siehe Anlage 3),
- am Tag der offenen Tür (z. B. Präsentation von Schülerarbeiten, Plakate, ...),
- durch Informationen auf der Homepage der Schule (siehe Anlage 4)
- durch Informationen und positive Arbeitsergebnisse im Jahrbuch der Schule.

### **4.2 Es kann sehr hilfreich sein, den Förderverein der Schule für das SINUS-Programm zu gewinnen.**

- Der Verein kann das Programm finanziell unterstützen.
- Er kann Kooperationspartner vermitteln.
- Er kann positiven Druck zur Verbreitung des Programms in der Schule ausüben.
- Er kann das Programm im Rahmen seiner Arbeit weiter bekannt machen.

## Anlagen

- 1) Motivation der Kolleginnen und Kollegen bezogen auf das SINUS-Projekt
- 2) Anregungen und Ideen für einen Elternbrief (Heinrich-Böll-Oberschule)
- 3) Anregungen und Ideen für einen Flyer (Heinrich-Böll-Oberschule)
- 4) Anregungen und Ideen für die Homepage der Schule (Ernst-Haeckel-Oberschule)