

Rundbrief 189

3/2013



Umgehen mit Heterogenität und Vielfalt



Inhaltsverzeichnis

Editorial	3
Umgang mit Vielfalt und Heterogenität im Mathematikunterricht an der IGS Göttingen-Geismar	4
Innere Fachleistungs-Differenzierung Mathematik an der IGS Hannover-Kronsberg	11
Umgang mit Heterogenität an der IGS Braunschweig – Franzsesches Feld	17
Rechenschwäche: Bericht einer Schülerin	20
Die seltsame Geschichte der Differenzierung an Gesamtschulen in Niedersachsen und die darin liegenden Chancen	26
Wer kennt MABIKOM?	29

Impressum

Der MUED-Rundbrief erscheint vier Mal im Jahr in Appelhülsen mit einer Auflage von 800 Exemplaren.

MUED e.V., Bahnhofstr.72, 48301 Appelhülsen
Tel. 02509/606, Fax 02509/996516
e-mail: mued.ev@mued.de, <http://www.mued.de>

Redaktion dieses Rundbriefs: Wilfried Jannack

Liebe MUED-Mitglieder,

für diesen Rundbrief fand sich zunächst kein Herausgeber. Ich bin dann eingesprungen mit dem Gedanken im Hinterkopf die Veränderungen in der Differenzierung an den niedersächsischen Gesamtschulen aus verschiedenen Blickwinkeln darstellen zu lassen. Erfreulicherweise haben sich alle Angesprochenen nicht nur sofort bereit gefunden, sondern auch bis zum Ende des Schuljahres (26.6.13) geliefert. Klasse.

Von dem ursprünglichen Ziel – zwei bis drei Seiten – sind wir abgekommen, weil doch so viel zu sagen und zu erzählen war. Die IGS Göttingen-Geismar hat traditionell noch nie eine äußere Differenzierung gehabt. Zusammen mit Köln-Holweide hat diese Schule in den Achtzigerjahren einen Ausnahmestatus erlangt. Das war in vielen anderen Schulen gar nicht möglich, schon einmal weil die Lehrkräfte in den Siebziger- und Achtzigerjahren gerade die Trennung wollten. In der Zwischenzeit machte Enja Riegels Gesamtschule in Wiesbaden (Helene-Lange-Schule – 1. Schulpreisträgerin) mit dem Kurssystem kurzen Prozess und hielt das auch gegen die Kultusbürokratie durch.

Eine Neugründung aus Niedersachsen (BS-Franzsches Feld) fand daran großes Interesse, entwickelte ein Kern-Kurs-System und brach bei uns die Kruste auf.

Und dann kam ein großer Schub, der in 7/8 die äußere Form wegfegte, ungewollt verursacht von CDU/FDP. Das wird alles in diesem Heft erzählt. Man kann aber durchaus mal über den Zaun blicken – MABIKOM installiert Ähnliches in Niedersachsen im gymnasialen Bereich. Also: Auch dort ist die Not groß.

Viel Freude beim Lesen

Wilfried Jannack

Umgang mit Vielfalt und Heterogenität im Mathematikunterricht an der IGS Göttingen-Geismar

Seit 1980 arbeite ich an der IGS Göttingen-Geismar, einer Reformschule mit besonderem pädagogischem Konzept. Die Schule verzichtet in allen Fächern und in allen Jahrgängen konsequent auf eine äußere Fachleistungsdifferenzierung. Statt Zensuren und Zeugnissen gibt es bis Mitte der 8. Klasse individuelle Lernrückmeldungen mit differenzierter Lerndiagnose und Lernberatung, sowie Lernentwicklungsberichte in beschreibender Form. Die Schule arbeitet nach dem Team-Kleingruppen-Modell; d. h. ca. 12 Lehrer/-innen bilden ein Jahrgangsteam und sind für die pädagogische und fachliche Arbeit ihres Jahrgangs verantwortlich. Die Schüler/-innen einer Klasse lernen und arbeiten in heterogenen Tischgruppen (jeweils 6 Personen). Auch die Elternmitarbeit ist auf die Tischgruppe bezogen: viermal im Schuljahr gibt es gemeinsame Tischgruppenabende für die Kinder, Eltern und Lehrer. Hier werden Arbeitsergebnisse präsentiert, Probleme besprochen, Informationen und Anregungen gegeben, usw. Dadurch bekommt der Tutor einen umfassenden Blick auf die gesamte Persönlichkeit des einzelnen Schüler, kann sein außerschulisches Umfeld mit einbeziehen, lernt seine Interessen, Stärken und verschiedenen Leistungsfähigkeiten noch besser kennen.

Eine wichtige Grundvoraussetzung für unser Schulmodell besteht darin, dass einerseits das pädagogische Konzept, sowie die Organisation der inneren Struktur der Schule, und andererseits das Konzept des Fachunterrichts ohne äußere Fachleistungsdifferenzierung und die veränderte Unterrichtskultur sehr gut aufeinander abgestimmt sind.

Die IGS Göttingen wurde 2011 als beste Schule Deutschlands mit dem Deutschen Schulpreis ausgezeichnet und zwar mit Bestnoten in allen 6 Qualitätsbereichen (Schülerleistungen, Umgang mit Vielfalt, Unterrichtsqualität, Verantwortung im Umgang miteinander, Schulklima und Schule als lernende Institution).

Das Konzept der Binnendifferenzierung

Die Binnendifferenzierung in unserem Schulkonzept ist einerseits eine Grundhaltung – in der Vielfalt und Heterogenität als Chance und als Bereicherung gesehen werden – und andererseits ein pädagogisches Prinzip für die Gestaltung von Unterricht im Allgemeinen und für die Organisation von Lernprozessen im Besonderen. Ziel der Binnendifferenzierung im Mathematikunterricht ist die optimale individuelle Förderung der kognitiven, emo-

tionalen und sozialen Entwicklung aller Schülerinnen und Schüler. Der Aufbau und die Förderung der fünf Kompetenzbereiche Fach-, Sozial-, Selbst-, Methoden- und Medienkompetenz sind deshalb gleichwertig. Denn Binnendifferenzierung benötigt, fordert und fördert auch wichtige, fachunabhängige Schlüsselqualifikationen: eigenverantwortliches, selbstständiges Lernen und Arbeiten (Selbstkompetenz), Kooperationsfähigkeit (kommunikative und kooperative Kompetenz) sowie Erlernen und Beherrschen wichtiger Lern- und Arbeitstechniken (Methodenkompetenz). Die Binnendifferenzierung führt nicht unbedingt immer zur Angleichung der kognitiven Leistungen auf ein einheitliches Niveau; nicht von jedem Schüler/jeder Schülerin wird stets erwartet, dass er dieselben Kompetenzen erwirbt und dass er auf dem gleichen Anspruchsniveau arbeitet. Es gibt auch stets verschiedene Bezugsnormen auf die individuelle Leistung. Grundsätzlich gelten für den Mathematikunterricht ohne äußere Fachleistungsdifferenzierung drei wichtige Prinzipien:

- **Mathematik lernen in Sinnkontexten**

Der Mathematikunterricht muss an die lebensweltbezogenen Vorerfahrungen und den Alltag der Schülerinnen und Schüler anknüpfen und die Verwendung der Mathematik in vielfältigen gesellschaftlichen Bereichen deutlich machen: in Natur und Umwelt, in Kunst und Architektur, in Beruf und Arbeitswelt, in Technik und Medien, im Freizeitbereich und im Zusammenleben in der Gesellschaft etc. Nicht mehr allein die fachliche Systematik, sondern auch diese sogenannten Unterrichtssituationen mit vielfältigen Handlungsmöglichkeiten, die Anlass zum Untersuchen, Erkunden und Entdecken geben, bilden den Ausgangspunkt für das Lernen im Mathematikunterricht. Mit Hilfe mathematischer Grundkenntnisse und -fertigkeiten werden auch offene Problemstellungen innerhalb der Unterrichtssituationen ganzheitlich, handlungsorientiert und häufig auch fächerübergreifend bearbeitet. Dabei werden vielfältige Ansätze, unterschiedliche Lernwege und -methoden zugelassen, unterstützt, gefördert und angeregt, um möglichst allen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichem Vorwissen und Alltagswissen, unterschiedlichen Lernstilen und Lernzugängen gerecht zu werden.

- **Mathematik lernen mit möglichst vielen Sinnen: Handlungsorientierung**



Handlungsorientierung bedeutet, dass konkrete Handlungen (Mathematik zum Anfassen, zum "Be-greifen") und die eigentätige, möglichst alle Sinne umfassende Auseinandersetzung mit Phänomenen und Sachverhalten aus den Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler immer wieder zum Ausgangspunkt oder Gegenstand von Mathematiklernen werden. Unsere Mathematik-Lernwerkstatt versucht, diesen Anspruch einzulösen und für den Unterricht nützlich zu machen. Sie ist der Ort, an dem die Schülerinnen und Schüler mit geeigneten, selbständig zu nutzenden Lern- und Arbeitsmaterialien experimentieren, forschen und die Geheimnisse der Mathematik entdecken können. Die Lernwerkstatt bietet auf anschauliche Weise einen faszinierenden Einblick in die Welt der Mathematik und bringt wieder mehr Phantasie, Kreativität, Eigentätigkeit und ästhetisches Empfinden in den Unterricht zurück. Hier können die Lernenden mathematische Zusammenhänge selbst erfinden, konstruieren, ausprobieren, und Wissen durch praktisches Handeln und Experimentieren erwerben.

• Methodenvielfalt

Um der Vielfalt der Lernvoraussetzungen, Lerntypen und Lernstile gerecht zu werden, um Lernen effektiver, nachhaltiger und erfolgreicher zu gestalten, ist für den Mathematikunterricht ein breites Spektrum unterschiedlichster methodischer Vorgehensweisen erforderlich. Die Schüler/innen benötigen diese vielfältigen, abwechslungsreichen Lernaktivitäten und verschiedene Zugänge zu einem Thema, um es wirksamer und verlässlicher im Gehirn zu verankern. Häufigere Abwechslung bei den Methoden sorgt nicht nur für mehr Aufmerksamkeit, sondern gibt allen Schülerinnen und Schülern eine größere Chance, auch mal auf Methoden zu treffen, die ihnen besonders gut liegen und mit denen sie ihr Lernpotential besser nutzen können.

Im gemeinsamen Unterricht sollte der klassische lehrerzentrierte Frontalunterricht durch Methodenvielfalt verbessert und ergänzt werden; und zwar:

- Methodenvielfalt bei den Sozialformen des Unterrichts (Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit);
- Vielfalt bei den lernmethodischen Grundprinzipien (problemorientiertes Lernen, entdeckendes/forschendes Lernen, anwendungsorientiertes Lernen, handlungsorientiertes Lernen, fächerübergreifendes Lernen usw.);
- Methodenvielfalt bei Lern- und Unterrichtsformen (Wochenplanarbeit, Freiarbeit, selbständiges Lernen mit pädagogisch wertvollen Multimedia-Angeboten; gelenkte und freie Vorhaben, Projektunterricht, Stationlernen, praktisches Lernen in der Mathematik-Lernwerkstatt; Aufsuchen von Lernorten außerhalb der Schule (Exkursionen) usw.

Rainer Böhm



Vielfalt bei den Differenzierungsansätzen

Für die Binnendifferenzierung im Mathematikunterricht gibt es kein allumfassendes, einzig gültiges Patentrezept. Ebenso vielfältig wie unsere Lerngruppen sollten auch die Konzepte und Strategien sein, mit der Heterogenität umzugehen. Es gibt stets verschiedene Differenzierungsmaßnahmen mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen in verschiedenen Phasen des Unterrichts und in den einzelnen Jahrgängen, um der Vielfalt und Unterschiedlichkeiten in einer heterogenen Klasse gerecht zu werden. Dazu ist eine differenzierte Wahrnehmung der Heterogenität allgemein bezogen auf Leistungsfähigkeit, Leistungsbereitschaft, Lernstile, Lernstrategien, Interessen, Begabungen, Lern-, Arbeits- und Sozialverhalten und bezogen auf die (voneinander unabhängigen) Leistungsdimensionen des Mathematikunterrichts wie Rechenfertigkeiten, mathematische Fähigkeiten und Fertigkeiten, Raumvorstellung, logisches Denken und Sprachverständnis von besonderer Bedeutung.

Beispiele für Differenzierungsmaßnahmen

• Unterschiedliche Zugangsmöglichkeiten

Der Mathematikunterricht sollte verschiedene Arten der Erklärung anbieten und möglichst viele Kanäle der Wahrnehmung ansprechen und nutzen, damit das Wissen vielfältiger gespeichert und später auch wieder reaktiviert werden kann. Unterschiedliche Zugänge durch Vielfalt im Medieneinsatz können bei manchen Schülerinnen und Schülern Aufnahmekanäle erschließen, die im alltäglichen Unterricht nicht immer zur Verfügung stehen.

• **Unterschiedliche Schwierigkeitsgrade**

Um den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und -erfahrungen der Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden, sollten im Mathematikunterricht Problemstellungen und Aufgabenarten mit unterschiedlichen Schwierigkeits- oder Abstraktionsgrad angeboten werden, die möglichst alle in die Lage versetzt, verständnisvoll und effektiv zu lernen und Lösungsstrategien und -wege auf verschiedenen Komplexitätsniveaus zu entwickeln. Dabei sollten auch unterschiedliche Aneignungs- und Handlungsebenen einbezogen werden. Bei der selbständigen Wahl des Schwierigkeitsgrades einer Aufgabe ist es wichtig, dass die Lernenden auch befähigt werden, begründet zwischen unterschiedlichen Niveaus zu wählen.

• **Unterschiedliche Lernzeiten**

Mathematikunterricht, der individuelles, selbständiges Lernen auf eigenen Wegen ermöglicht und soziales Lernen fördert, muss auch unterschiedliche Lern- und Arbeitszeiten der Schülerinnen und Schüler akzeptieren. Während langsamere (und oft auch sorgfältigere) Lerner eventuell gründlicher die zentralen Schwerpunkte einer Einheit erarbeiten, können schnellere Lerner Zusatzmaterial bearbeiten und besondere Aspekte des Themas vertiefen. Hier bietet sich u.a. auch die Arbeit in der Lernwerkstatt an. Darüber hinaus kann man beim Erstellen von Arbeits- oder Wochenplänen zwischen Pflichtaufgaben und Freiarbeit oder Zusatzaufgaben unterscheiden.

• **Unterschiedliche Hilfen**

Schülern und Schülerinnen, die zu Beginn einer Einheit unterschiedliche Vorerfahrungen oder Lücken in ihrem Vorwissen haben, bekommen spezielle Hilfen (Anfangs- und Einstiegshilfen zur Überwindung der ersten Lernschwierigkeiten, Strukturierungshilfen etc.), die andere Lerner nicht unbedingt brauchen. Dabei ist der diagnostische Blick auf die Lernausgangslage und die Selbsteinschätzung der Sch. im Bezug auf ihre Vorkenntnisse von Bedeutung. Denkbar ist auch der Einsatz von Materialien mit unterschiedlich hohem Aufforderungscharakter oder der Einsatz von Info- und Lernpostern.

• **Unterschiedliche Lernerfahrungen**

Ausgangspunkt für Mathematik Lernen sind die Schülerinnen und Schüler. Das bedeutet, dass der Unterricht stärker lernerzentriert ausgerichtet sein muss. Den Schülerinnen und Schülern sollte die Möglichkeit gegeben werden, auf den Unterrichtsablauf Einfluss zu nehmen, indem sie ihre Lernwünsche, ihre offenen Fragen, ihre Interessen einbringen können, und da-

durch, dass sie auf eigenen. Unterschiedlichen Lernwegen unterschiedliche Schwerpunkte wählen und auch zu verschiedenen Lernergebnissen kommen können.





Innere Fachleistungs-Differenzierung Mathematik an der IGS Hannover-Kronsberg

Das Unterrichtskonzept bezieht sich nicht auf eine einzelne Unterrichtseinheiten, sondern auf die gesamten Schuljahre 7 und 8. Vom Prinzip her kann nach diesem Konzept in allen Jahrgangsstufen 5 - 10 gearbeitet werden.

1. Methodisch-didaktische Überlegungen

Ein auf 2 bzw. 3 Niveaustufen organisierter Unterricht hat folgende Merkmale:

- ♣ die SuS arbeiten (innerhalb eines Themengebietes) an unterschiedlichen Aufgaben
- ♣ die SuS arbeiten in unterschiedlichem Tempo
- ♣ die SuS arbeiten möglicherweise in unterschiedlicher Reihenfolge
- ♣ die SuS haben bei Tests die Möglichkeit, entsprechend ihres Leistungsniveaus zu arbeiten

Des weiteren sollen Erkenntnisse aus der Lernforschung Berücksichtigung finden, nämlich dass

- ♣ SuS etwas dann besonders gut verstanden und verinnerlicht haben, wenn sie es erklären können.
- ♣ herausfordernde Aufgabenstellungen in kooperativer Gruppenarbeit besonders motivieren können.
- ♣ die SuS, wenn ihnen eine höhere Eigenverantwortung gegeben wird, die Chance haben und meist auch nutzen, eigenverantwortlich zu arbeiten.

Aus Sicht der Lehrkräfte sind, wie sich bei intensiven, auch kontrovers geführten Diskussionen ergeben hat, auch einige Randbedingungen zu berücksichtigen:

- ♣ der Vorbereitungsaufwand sollte sich im "normalen Rahmen" bewegen
- ♣ der Unterricht sollte ohne immensen Kopieraufwand möglich sein

2. Unterrichtselemente – Kompetenzraster und Tests auf 2 (3) Niveaustufen

Die Schuljahre sind in Unterrichtseinheiten gegliedert, in diesen Einheiten wird, basierend auf dem Kerncurriculum und mit Hilfe des eingeführten Lehrwerks (mathe live) gearbeitet. Für jede Unterrichtseinheit gibt es ein Kompetenzraster, in dem die Kompetenzen, an denen die SuS arbeiten sollen, für 3 Niveaustufen aufgelistet sind (s. Bild 1). Die Kompetenzraster/Arbeitspläne sorgen bei SuS, Eltern und Lehrern für Klarheit über:

- ▲ die zu erarbeitenden Inhalte und Aufgaben
- ▲ den zeitlichen Rahmen, in dem die Aufgaben zu bearbeiten sind
- ▲ den Zeitpunkt, an dem Tests/Kurztests geschrieben werden
- ▲ Material/Bereiche, mit denen selbstständig erarbeitet werden kann

Ca. 50 % - 70 % der Unterrichtszeit arbeiten die SuS selbstständig an diesen Kompetenzrastern. Alternativ zu der Arbeit an den Kompetenzrastern wird und kann auch – themenabhängig – in Form von Projekten/Langzeitarbeiten handlungsorientiert gearbeitet werden.

Die Kompetenzraster basieren in Regel aus Aufgaben aus dem Schülerbuch, dem Schülerarbeitsheft sowie dem Lehrerband. Die Arbeit an den Kompetenzrastern erfolgt an leistungsgemischten Gruppentischen. Folgende Arbeitsgrundsätze gelten dabei:

Gruppenarbeit: 1. Nur mit Schülern aus Tischgruppe sprechen // 2. Leise Stimmen benutzen // 3. gegenseitig helfen

Wenn ihr nicht weiterkommt: 1. Versuchen, Fragen selbst zu klären // 2. Gruppenmitglieder fragen // 3. Lehrer fragen

Wochenplan: 1. plant die Erledigung eines Teils der Aufgaben in den Wochenplanstunden (siehe ca.-Zeitvorgaben)

Jeder Gruppentisch hat eine Mappe, in der eine Kopie des Kompetenzraster und Lösungen zu den Aufgaben verfügbar sind. Die selbstständige Arbeit an den Gruppentischen und am Arbeitsplan sowie der Zusammenhalt an dem Gruppentisch wird regelmäßig thematisiert. Die Leistungsmessung erfolgt mithilfe von Kurztests und Tests auf 3 Niveaustufen. Der Zusammenhang der Arbeitsmaterialien ist in Bild 2 dargestellt, ein Beispiel für Planung und Reflexion der selbstständigen Arbeit in Bild 3.

Orientierung Zeit + Kurztest	Kompetenzbeschreibung	Erarbeitung	Aufgabe G - Niveau	Aufgabe E - Niveau	Aufgabe Z Zusätzlich	erledigt am
ca. 6.2. - 10.2.	K1: Ich kann Schaubilder ablesen und deuten	B S.72	LB K27, B S.70 Nr. 2, 3a	LB K27, B S.71 Nr. 5a-c		
	K2: Ich kann Schaubilder, Beschreibungen und Tabellen im Zusammenhang benutzen	B S.72	LB K28,29,30,31:Gruppenarbeit	LB K28,29,30,31:Gruppenarbeit		
	K3: Ich kann Bewegungsdiagramme selbst gehen und erstellen		AB 1, B S.70 Nr.3b, AH S.22 Nr.1	AB 1, B S.71 Nr.5d, AH S.22 Nr.1, B S.73 Nr.1	BS.73 Nr.5	
ca. 13.2. - 24.2. Kurztest	K4: Ich weiss, was eine Zuordnung ist	B S.74	B. S.75 Nr.1, 2, 3	B S. 75 Nr. 3, 4		
	K5: Ich kann Schaubilder zu Tabellen zeichnen und erkenne darin proportionale Zuordnungen	B S.78	B S.79 Nr.1,2 AH S.24 Nr.2, 3 LB K34	B S.79 Nr.1,2 AH S.24 Nr.1, 2 LB K34		
	K6: Ich erkenne proportionale Zuordnungen in Tabellen und Sachzusammenhängen		B S.79 Nr.3a-c, Nr.5: 2 auswählen, BS. 80 Nr.7,	B S.79 Nr.3d, Nr.5: 2 auswählen, BS. 80 Nr.8		
	K7: Ich kann proportionale Zuordnungen mit dem Dreisatz berechnen	B S.81	B S.81 Nr. 1a,b,c,e, Nr.2a-c LB K35 Nr.1,2 B S.82 Nr.6	B S.81 Nr.1, Nr.2 LB K35 Nr.1,2 B S.82 Nr.9	LB K35 Nr.3	
27.2. – 7.3.	K8: Ich kann antiproportionale Zuordnungen zeichnen und mit dem Dreisatz berechnen	B S.84 blauer Kasten und Beispiel B S. 86 Tipp	B S.85 Nr.1a,b, Nr. 2 LB K36 AH S. 25 Nr.1, 2, 3 B S.86 Nr.1a-d, Nr.2a	B S.85 Nr.1a,b, Nr.2 LB K36 AH S.25 3, 4 B S.86 Nr. 1d-f, Nr.2		
	K9: Ich kann proportionale und antiproportionale Zuordnungen unterscheiden	AH S.26 Tipp	AH S. 26 Nr.1, Nr. 3, 4	AH S. 26 Nr.1, 2, 3, 4		
Test 8.3.	Wiederholung		AH S. 27: Aufgaben auswählen B S. 90: Aufgaben auswählen	AH S. 27: Aufgaben auswählen B S. 90: Aufgaben auswählen		

Bild 1: Kompetenzraster

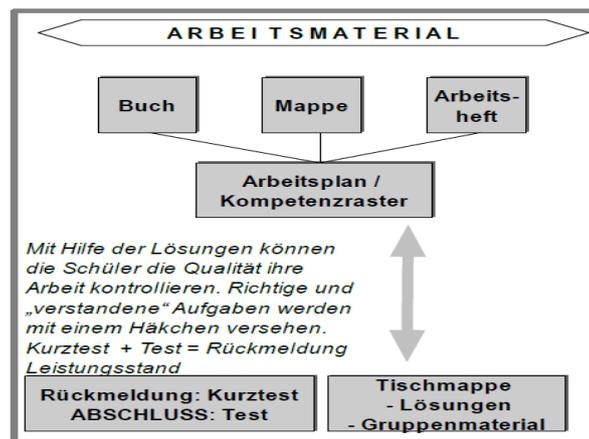


Bild 2: Arbeitsstruktur



>>Arbeit verbessern >>

Name: _____

ZIELE Zu Beginn des Unterrichts festlegen						KONTROLLE Am Ende des Unterrichts	
Aufgaben	Heute möchte ich mich darin verbessern ... (2 Kreuze machen)					Notiere, ob du deine Ziele erreicht hast:	
Heute möchte ich folgende Aufgaben bearbeiten:	...ausdauernd zu arbeiten.	... leise zu arbeiten.	... anderen zu helfen.	...mir Hilfe zu holen, wenn ich sie brauche.	... darauf zu achten, dass ich alles verstehe.	+ erreicht o teilweise erreicht - nicht erreicht >> lass deine Bewertung von deinem Nachbarn auch bewerten <<	
-----						Meine Bewertung:	Bewertung Nachbar:
-----						_____	_____

Bild 3: Planung und Reflexion selbstständiger Arbeit

3. Erarbeitung von Lerninhalten – Lernstrukturen

Neben der klassischen, gemeinsamen Erarbeitung im Unterrichtsgespräch/ Frontalunterricht sind alternative Methoden:

- ▲ Bearbeitung einer herausfordernder, kooperativen Gruppenarbeit mit Präsentation (bietet sich zu Beginn einer Lerneinheit an)
- ▲ "Tischweise" Einführung von neuen Inhalten durch die Lehrkraft
- ▲ Die Schüler werden jeweils dann in neue Inhalte eingeführt, wenn sie soweit sind, z.B. in Kleingruppen "an der Tafelrückseite".
- ▲ Ausbildung von Experten (je 1 Schüler pro Gruppe), die dann die Inhalte in ihre Gruppen weitergeben.
- ▲ Gänzlich selbstständige Erarbeitung durch die Schüler in den Tischgruppen.

Die Auswahl der passenden Methode hängt von den zu vermittelnden Lerninhalten und der methodischen Kompetenz der Lerngruppe (und der einzelnen Schüler) ab. Hier ist im Rahmen der Erprobung und auch danach zunächst ein Erfahrungsschatz aufzubauen.

4. Differenzierung und Bewertung in Niveaustufen

Die SuS werden zu Beginn eines Halbjahres den Niveaustufen G-, E- oder Z zugeordnet. Obwohl dies formal gem. Erlass nicht erforderlich ist, hat sich dies Verfahren bewährt, um für Lehrer und SuS zu Beginn für Klarheit zu sorgen. Die SuS können in jeder einzelnen Stunde neu entscheiden, auf welchem Niveau sie arbeiten möchten. Das gilt auch für die Tests und Kurztests. Maßstab ist jedoch im Regelfall das vorher "vereinbarte" Niveau. Die bisherigen Unterrichtserfahrungen ergaben vereinzelt den Fall, dass SuS aus dem "G-Niveau" auch große Teile des "E-Niveaus" erfolgreich bearbeitet hatten und dann in der Bewertung auf Werte über 100 % kamen. In diesen Fällen wäre auch eine Umstufung während des Halbjahres denkbar und umsetzbar. Ein "Test auf 2 (3) Niveaustufen" ist in Bild 5 dargestellt. Die Schüler werden im Test und Kurztest entsprechend Ihrer Einstufung bewertet. Es hat sich gezeigt, dass diese differenzierende Bewertung teilweise zu sehr hohen Erfolgsquoten in den Kursen führt, da die SuS auf "ihrem Niveau" erfolgreich sind. Bei der Bewertung der Mitarbeit wird ebenfalls entsprechend der Einstufung bewertet, Grundlage sind die Bewertungskriterien des KCs.

<p>Aufgabe 4 Berechne die proportionale Zuordnung</p> <p>Die Miete für 4 Monate beträgt 1600 Euro. Wie hoch ist die Miete</p> <p>a) pro Monat b) pro Jahr</p> <p><i>Du kannst die Tabelle als Hilfe benutzen</i></p> <table border="1" data-bbox="331 405 549 546"> <tr> <th>Monate</th> <th>Miete</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Monate	Miete							<p>Aufgabe 4 Berechne die antiproportionale Zuordnung</p> <p>Der Rasen auf dem Sportgelände soll gemäht werden. Der Platzwart hat insgesamt 3 Rasenmäher. Ein Kind alleine braucht 120 min. Wie lange bräuchten</p> <p>a) 2 Kinder b) 3 Kinder</p> <p><i>Du kannst die Tabelle als Hilfe benutzen</i></p> <table border="1" data-bbox="863 405 1142 546"> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>								
Monate	Miete																
<p>Aufgabe 5 Lucia hat zwei Katzen. Eine Katze braucht in drei Tagen zwei Dosen Katzenfutter.</p> <p>a) Berechne die Anzahl der Katzenfutter-Dosen, die Lucia für einen Monat (30 Tage) einkaufen muss.</p> <p>b) Lucia überprüft ihren Vorrat an Katzenfutter und stellt fest, dass sie noch zwölf Dosen hat. Wieviele Tage lang reicht dieser Vorrat noch?</p>	<p>Aufgabe 5 Lucia hat zwei Katzen. Eine Katze braucht in drei Tagen zwei Dosen Katzenfutter.</p> <p>a) Berechne die Anzahl der Katzenfutter-Dosen, die Lucia für einen Monat (30 Tage) einkaufen muss.</p> <p>b) Lucia überprüft ihren Vorrat an Katzenfutter und stellt fest, dass sie noch zwölf Dosen hat. Wieviele Tage lang reicht dieser Vorrat noch?</p> <p>c) Wie lange hält der Vorrat von zwölf Dosen, wenn Lucia noch eine Katze zur Pflege nimmt?</p>																

Aufgabe	1	2	3	4	5	Sorgfalt	Summe	Prozent/ Bewertung
Niveaustufe	I,II,III	I	I,II	II	II,III			
Punkte G-Kurs	6	6	6	4	4	2	28	
Punkte E-Kurs	9	8	8	6	6	2	39	
Erreicht								

Bild 5: Test mit 2 Niveaustufen

5. Evaluation

Im Rahmen einer Examensarbeit wurde eine umfassende Evaluation am Ende des SJ 11/12 unter den Schülern und Lehrern zum hier beschriebenen neuen Verfahren durchgeführt. Wesentliche Aussagen aus der Evaluation sind:

- ♣ eine hohe Zustimmung zwischen 70 % und 90 % findet bei den SuS das "Konzept des Arbeitsplan/Kompetenzraster", nämlich zu wissen, was zu bearbeiten ist, die Sozialform dazu wählen zu können, zwischen Niveaus wechseln zu können und die erwarteten Leistungen zu kennen.
- ♣ ein ausgeglichenes Bild (um 50 %) ergibt sich bei den SuS in den Bereichen regelmäßige Leistungsrückmeldung, Umfang der Aufgaben, Ergebniskontrolle und Organisation des Unterrichts.
- ♣ aus den offenen Antworten ergibt sich, dass die Zusammenlegung von G- und E-Kurs von 80 % der SuS positiv gesehen wird; die Antworten zum Thema Arbeitsplan zeigen ein wechselhaftes Bild, insbesondere die eigenverantwortliche Planung überfordert einige SuS (16 %).

- ⤴ die Lehrerantworten fallen insgesamt sehr positiv, lediglich die Sicherstellung der Arbeitsqualität (Kontrolle Aufgaben) wird selbstkritisch beurteilt.

6. Ausblick und Arbeitsprogramm

Folgende weitere Erprobungen sind bereits geplant bzw. ergeben sich als Ergebnis der Evaluation:

- ⤴ Pro Lerneinheit eine handlungsorientierte Aufgabe/ kooperative Gruppenarbeit zur Verfügung zu stellen
- ⤴ Förderung der selbstständigen Ergebniskontrolle
- ⤴ regelmäßiger Rückmeldung an die SuS zum Lernstand
- ⤴ Individuellere Handhabung der "selbstständigen Arbeit": einerseits selbstständigen Schülern viel Freiraum geben, andererseits "Schülern mit Schwierigkeiten bei der selbstständigen Arbeit" stärker stützen, z. B. durch regelmäßige Arbeitskontrolle bzw. Zielvereinbarung
- ⤴ Kritische Prüfung Aufgabenumfang (mgl. auch bedingt durch 3-Stündigkeit in Jg. 7)
- ⤴ Erprobung variables Schreiben von Test und Kurztest

Ideen, die im Rahmen weiterführender Erprobungen angegangen werden sollten:

- ⤴ Konzept für die Integration nachhaltiger Lernmethoden (z.B. regelmäßiges Wiederholen von Basiswissen)
- ⤴ Erstellung von "podcasts", in denen Kompetenzen/Lerninhalte erklärt werden: diese Form hat gegenüber der "Erklärung an der Tafel" den Vorteil, dass Ort, Dauer und Art des Zugriffs beliebig gewählt werden können

Rudolf Thomann
FBL Mathematik
Juni 2013

Umgang mit Heterogenität an der IGS Braunschweig – Franzsesches Feld

Möglichst lange zusammen

Schon von Anfang an wurde an der IGS Franzsesches Feld (vierzünftig) versucht, die Schülerinnen und Schüler so lange wie möglich zusammen zu unterrichten. Das Gesetz schreibt uns allerdings vor, dass wir im 9. und 10. Schuljahr für die Fächer Mathematik und Englisch feste, getrennte Kurse einrichten müssen. Dabei gilt bis zum 1. Halbjahr des 10. Schuljahres, dass die Kurse inhaltlich parallel unterrichtet werden, so dass Schülerinnen und Schüler auch noch im letzten Halbjahr aus dem Grundkurs (G-Kurs) in den Erweiterungskurs (E-Kurs) wechseln können. So wird im Fach Mathematik dafür gesorgt, dass ein Schüler/ einer Schülerin, der den Grundkurs mit der Note 2 abschließt, die Oberstufe mit den notwendigen Grundlagen der Mathematik besuchen kann.

Organisation: Flexible Differenzierung

Im Fach Mathematik und Englisch werden die Schülerinnen und Schüler im 5. und 6. Jahrgang zusammen in der Klasse unterrichtet. Unterstützt werden die Lehrkräfte bis Klasse 10 stundenweise von Förderschullehrkräften (pro Kind 3 Stunden).

Im 7. und 8. Jahrgang haben wir die flexible Differenzierung gewählt um die Schülerinnen und Schüler gut stützen und fordern zu können. Dazu werden in der Stundentafel zwei Klassen im Band gesteckt. Jede Unterrichtseinheit beginnt zusammen in der Klasse. Sind die Grundlagen von den Schülerinnen und Schülern gelernt, dann kann eine zeitweilige Trennung der Klassen erfolgen. Es entstehen ein E-Kurs, der aus zwei Klassen zusammengesetzt ist, und zwei G-Kurse, die weiterhin nur aus Schülerinnen und Schülern einer Klasse bestehen.

Nach der Phase der Trennung kommen alle wieder gemeinsam zum Klassenunterricht. Die Phase der räumlichen Trennung kann aber auch ganz entfallen, wenn ein Thema für eine Differenzierung dieser Art nicht günstig ist.

Unterricht in der Klasse	Getrennte Phase Unterricht in Kursen	Unterricht in der Klasse
6.2		6.2
	E-Kurs: 6.1/ 6.2 G-Kurs 6.1 und G-Kurs 6.2	
6.1		6.1

Während der ganzen Zeit ist eine zusätzliche Lehrkraft eingesetzt, die nach Absprache mal in der einen Klasse, mal in der anderen Klasse mitarbeitet. Diese Lehrkraft führt später in der Differenzierungsphase den E-Kurs.

Alle Teams suchen sich eine Besprechungszeit, um die Lernfortschritte oder Unterstützungsmaßnahmen für die Klassen zu besprechen.

In Klasse 9 und 10 werden zwei feste E-Kurse und 1 Grundkurs eingerichtet. Es unterrichten die Lehrkräfte aus 7/ 8.

Einteilung der Kurse

Am Anfang setzt sich das Team zusammen, um den Unterricht vorzuplanen. Es werden Schwerpunkte gesetzt und auch Materialien ausgetauscht. Der gesamte Zeitraum wird festgelegt und auch Arbeiten/Lernzielkontrollen werden kurz besprochen. Wichtig ist in dieser Phase, dass deutlich herausgearbeitet wird, was die grundlegenden Inhalte sind, die alle beherrschen sollen und was eher in getrennten Phasen unterrichtet werden sollte. Diese Vorentscheidung kann aber auch im Unterrichtsverlauf zurückgenommen werden, falls sich in der wöchentlichen Besprechung herausstellt, dass die Planung nicht stimmig war.

Sind zwei Lehrkräfte in der Phase des Klassenunterrichts zusammen, dann können sie wechselweise den Unterricht führen um für den anderen eine Beobachtungsmöglichkeit zu geben oder auch die Kleingruppen bei der Arbeit unterstützen. In der ganzen Zeit werden Beobachtungen gemacht und auch mit den Schülern ausgetauscht. Da wir im Mathematikunterricht handlungsorientiert unterrichten, ergeben sich die verschiedensten Zugänge zu den Themen und damit die unterschiedlichsten Beobachtungsmöglichkeiten von komplexeren Lösungsansätzen der Schülerinnen und Schüler.

Sind die Lehrkräfte der Meinung, dass nun eine Phase der Trennung stattfinden sollte, da ein Teil der Schülerinnen und Schüler die Grundkenntnisse zum Thema vertieft üben muss, die anderen komplexere Aufgaben bearbeiten sollten, dann werden die Schülerinnen und Schüler um eine begründete Einschätzung gebeten, in welchem Kurs sie arbeiten wollen.

Auch die beiden Lehrkräfte entscheiden sich aufgrund der Beobachtungen. Es wird ab und zu eine Lernzielkontrolle geschrieben. Unterscheiden sich die Einschätzungen von Schülern und Lehrkräften, dann wird ein ausführliches Gespräch geführt. Die letzte Entscheidung treffen allerdings die Lehrkräfte bei der Zuordnung in die Kurse. Da die Phasen aber regelmäßig wechseln, sehen auch die Schülerinnen und Schüler, dass sie sich immer wieder neu bewähren können, da die Entscheidung nur für eine kurze Zeitspanne gilt.

In jeder Unterrichtseinheit können die Phasen des Lehrereinsatzes unterschiedlich aussehen. Es können auch gleich große heterogene Gruppen

zusammengesetzt werden. Es könnte ein Teil der Gruppe zum Förderunterricht eingeteilt sein. Das ist der Vorteil der flexiblen Differenzierung...

Test

Da die Schülerinnen und Schüler in den Kursen an den gleichen Themen arbeiten, ist das weitergehende Material auch für die Grundkursschüler zugänglich und in den PerLe-Stunden (Persönliches Lernen = Arbeitsstunden) wäre eine Bearbeitung möglich. Auch Schüler und Schülerinnen, die sich im E-Kurs überfordert fühlen, können das Grundkursmaterial bearbeiten.

Der Test wird von den Lehrkräften zusammen besprochen und so gedruckt, dass die Schülerinnen und Schüler sich im Grundkurs auch entscheiden können, den E-Kurstest zu schreiben oder im umgekehrten Fall die E-Kurs-Schüler könnten auch den Grundkurstest wählen. Sind in einem Kurs aus organisatorischen Gründen kleine Abweichungen vorgekommen, so kann der Test in Absprache angepasst werden.

Rückmeldung

Nachdem die Tests bewertet worden sind, erfolgt eine Rückmeldung als Wortgutachten. Bei der Rückgabe im Kurs erfolgt eine kurze, individuelle Besprechung. Auf welchem Niveau gearbeitet wurde wird in der Rückmeldung vermerkt. Erst ab der Klasse 9 werden Zensuren gegeben. Hier kommt die Schule einer gesetzlichen Auflage nach.

Wiltraud Schillig



Rechenschwäche: Bericht einer Schülerin

Kannst du dich bitte vorstellen. Wer du bist, wie alt du bist, in welche Klasse du gehst, welchen Schulabschluss du anstrebst?

Ich heiße Felix Krull, bin jetzt bald 16 Jahre alt, gehe in die 10. Klasse auf der IGS List und strebe den Erweiterten Sekundar I - Abschluss an.

Wann du das erste Mal festgestellt hast, dass es in Mathematik bei dir nicht so ganz einfach läuft, wie bei den anderen Kindern.

Am stärksten merkte ich das bei mir selber, als ich in der Grundschule war, als ich im Mathematikunterricht anfang, erste einfache Aufgaben zu lösen. Da merkte ich für mich selber – daran erinnere ich mich noch –, dass ich Schwierigkeiten hatte: Ich konnte mit einer Zahl nichts anfangen, vor allem, wenn sie zweistellig oder noch mehr Stellen hatte, ich konnte nicht bestimmen, ob es die Einerstelle, die Zehner- oder die Hunderterstelle bei einer Zahl ist. Meine Mutter hat mir erzählt, dass ich mir früher unter Zahlen immer etwas vorgestellt habe, die 16 z. B. war die Frau mit dem Hund, die 1 war die Frau und die 6 war der Hund, der mit dem Schwanz wedelt. Ich hatte von Anfang an keinen Bezug zu einer Zahl, wusste nicht, was ich damit anfangen soll. Es war für mich immer so eine Art Bild, das ich mir davon machte.

War die 10 in der zweistelligen Zahl immer die Frau?

Nein, die 13 war ein ganz anderes Bild und hatte mit der Frau nichts zu tun. Zahlen waren für mich auch farbig.

Dyskalkulie – was ist das?

- Kinder mit Dyskalkulie können einfach Rechenoperationen im Zahlenraum bis 20 und bis 100 nicht durchführen. Meistens sind sie zählende Rechner und sind nicht in der Lage, Rechenstrategien zu entwickeln.
- Häufig haben sie Schwierigkeiten sich Zahlen vorzustellen, sie nach der Größe anzuordnen und in Zehner und Einer zu zerlegen.
- Einmaleins-Reihen können trainiert werden, da sie wie ein Gedicht im sprachlichen Teil des Gehirns abgelegt werden können.
- Kinder mit Dyskalkulie müssen am Ende der 2. Klasse den Grundschullehrern auffallen und eine Beratung von Seiten der Schule muss erfolgen.
- Eine Therapie kann nur als Einzeltherapie erfolgen. Schulische Fördermaßnahmen können das Problem nicht beheben.
- Die Schule muss versuchen Hilfen zu organisieren, so dass das betroffene Kind die aktuellen Inhalte bearbeiten kann. Den Schülern darf nicht der Mut genommen werden.

Ich hatte keine Vorstellung von einer Größe, das war auch, wenn ich etwas abzählen sollte, also: Wie viele Erbsen liegen hier? Es war immer schwierig, so etwas abzuschätzen. In der Grundschule hat man ja zuerst mit einfachen Zahlen (1, 2, 3) bis zehn zu tun. Und schon da merkte ich, dass ich zu den Zahlen keinen Bezug habe, dass ich da weniger mit anfangen kann als meine Mitschüler.

Dann gab es die einfachen Rechenoperationen, also dass du addieren musstest erst im Zahlenraum bis 20, dann bis 100. Da müsstest du deine Dyskalkulie deutlich gemerkt haben?

Ja, ganz extrem. Ich habe dann gemerkt, dass ich allein schon beim recht einfachen Plusrechnen, wenn ich 16 plus 14 rechnen sollte, wo ich die 1 von der 16 und die 1 von der 14 hinpacke, wie ich das zusammenrechnen/zusammenziehen muss. Ab da merkten natürlich auch meine Eltern stärker, dass es Schwierigkeiten in der Schule gab, dass ich bei den Hausaufgaben für den Matheunterricht immer länger brauchte und meine Mutter und meiner Vater mich auch stärker unterstützen mussten, bis ich endlich mal eine Seite im Arbeitsheft durchhatte.

Wie hat man versucht, dir zu helfen? Hat man mit Material gerechnet?

In der Schule wurde mir leider recht wenig geholfen. Meine Deutschlehrerin, zu der ich ein ganz gutes Verhältnis hatte, die hat gemerkt: okay, Felix hat in Mathe Schwierigkeiten. Mit ihr konnte ich darüber reden. Meine Mathelehrerin hingegen hat das wohl auch zur Kenntnis genommen, aber sie hat sich nie darum bemüht. Ich habe bis zur 4. Klasse im Rechenheft 1. Klasse gerechnet, weil sie immer meinte, ich solle die Aufgaben machen, die ich kann. Das waren dann Aufgaben wie $2 + 2$ und $1 + 1$, also alles Rechenaufgaben, die die Schüler schon längst hinter sich hatten. Zuhause war es aber so – wahrscheinlich, weil meine Mutter wusste, dass sie früher auch eine Dyskalkulie hatte – haben meine Eltern früh damit angefangen, mir bei den Hausaufgaben zu helfen. Natürlich so weit es ging. Irgendwann gab es dann auch Aufgaben, bei denen sie nicht wussten, wie sie mir helfen konnten. Meine Oma hat ganz viel mit mir gerechnet, z. B. das 1×1 . Das waren teilweise ganz schwierige Stunden für mich, wo ich ganz lange geübt habe, bis ich so

Nachteilsausgleich für Kinder mit Dyskalkulie:

In den meisten Bundesländern ist ein Nachteilsausgleich für Kinder mit Dyskalkulie ab Klasse 5 nicht mehr vorgesehen. Dies ist vollkommen unverständlich und unpädagogisch. Eigentlich erfolgt die Notwendigkeit des Nachteilsausgleichs aus dem Grundsatz der Chancengleichheit des nach Art. 1 des GG. Legasthenie und Dyskalkulie sind Behinderungen im Sinne des Art. 3 Abs. 3. S. 2 GG.

Aus diesem Grund sollte jeder Lehrer/jede Lehrerin den Nachteilsausgleich gewähren, auch wenn die Einsichtsfähigkeit der Kultusbehörden noch nicht so weit entwickelt ist. Ich habe dies mit Überzeugung und Freude getan. (Andreas Koepsell)

einen 1 x 1-Part konnte. Zum Glück kam dann ja später das schulische Gesetz dazu, dass Dyskalkulie anerkannt wird. Das war mit der Anfang (ab der 3. Klasse), da habe ich im Dyskalkuliezentrum für Rechenschwäche Hilfe bekommen. Wirklich professionelle Nachhilfe.

Das hast du von der 3. bis zur 4. Klasse gehabt?

Drei Jahre hatte ich das. In der 5. Klasse auch noch, da endete es langsam. Ich fühlte mich bei der Nachhilfe sehr gut aufgehoben, das war Frau Linde, zu der ich auch heute noch Kontakt habe. Die hat mich angehört, die hat mir zugehört, wie ich denke, und hat dann, über meinen Weg, mir das erklärt, d. h. sie hat gefragt, was stellst du dir unter dieser Aufgabe vor, was musst du hier tun? Dann habe ich ihr gesagt, ich weiß nicht, wie ich das zusammenziehen soll oder was da passiert bei den Zahlen bei der Aufgabe, dann hat sie mir das nicht über den Weg, den die Lehrer versucht haben, mir das zu erklären, also wie es alle lernten, sondern über meinen Weg erklärt.

Man nennt das dialogisches Lernen, ja?

Genau.

Du kamst dann in die 5. Klasse. Da habe ich dich als Lehrer bekommen. Ich erinnere mich gut daran, dass relativ schnell, du oder deine Eltern gekommen sind und gesagt haben: Da ist ein Problem!

Ja, daran erinnere ich mich auch. Ich weiß noch, dass ich nervös war, weil ich nicht wusste, wen bekomme ich als Mathelehrer oder -lehrerin und dass ich selber Angst hatte, also man kann wirklich Angst sagen, dass ich jemanden als Lehrer oder Lehrerin bekomme, die wieder – wie in der Grundschule – mich nicht fördert. Das hatte ich natürlich mit Mama und Papa zuhause schon besprochen, und hab gesagt, das müssen wir unbedingt ansprechen – das war ja klar, weil es ganz wichtig ist, dass andere davon wissen, dass man so etwas hat, gerade weil dir sonst ganz schlecht geholfen werden kann. Wenn du immer nur vor dich hinsitzt und versuchst, etwas zu machen, dann merkst, du scheiterst daran, dann macht dich das selber trauriger, als wenn du merkst, andere wissen davon und unterstützen dich.

Also war eine Zeitlang der Mathematikunterricht für dich richtig angstbesetzt?

In der 3./4. Klasse war es teilweise so, dass ich Magenschmerzen bekam, wenn ich merkte, der Mathematikunterricht beginnt. Es war sogar mal so, dass ich mich von meinem Vater habe abholen lassen, weil ich so eine Angst hatte vorm Unterricht, und als wir zuhause waren, habe ich gesagt: "Papa, ich wollte nicht in den Matheunterricht!" Das war teilweise richtige Angst. Was sich dann aber später gelegt hat, auch als ich Sie dann als

Lehrer hatte. Da merkte ich, es gibt auch Leute, die dich verstehen und unterstützen.

Aber da muss ich dich korrigieren. Ich habe dich im Wesentlichen nicht unterstützt, sondern ich habe Folgendes gemacht: Ich habe dich bestimmte Aufgaben gar nicht gefragt.

Das habe ich gemerkt.

Das hast du gemerkt. Also bei Kopfrechenaufgaben, die Anfang der Stunde dran waren, habe ich dich eigentlich nie drangenommen, mit einer Ausnahme und das war das 1×1 .

Genau, und das war eigentlich auch genau der richtige Weg. Weil, wenn du merkst, du hast so eine Dyskalkulieschwäche, dann willst du ernst genommen werden. Du willst etwas zustande bekommen. Wenn du in bestimmte Situationen nicht kommst, z. B. eine Matheaufgabe nicht lösen zu können, und da unter Druck gerätst, ist das eine schlimmere Sache, als wenn man weiß, man wird nicht drangenommen, damit ich nicht in diesen Druck gerate und mache lieber das, was ich kann.

Also ich glaube, dass ich dich mit bestimmten Aufgaben nicht drangenommen habe, ist den anderen Schülern gar nicht aufgefallen. Denke ich mal.

Ne, weiß ich nicht, habe ich noch nie was davon gehört, dass andere ...

Nein, ich glaube auch nicht, dass sie dich gehänselt haben. Aber wir haben das im Unterricht doch angesprochen und ich habe dir immer erlaubt, einen Taschenrechner mitzubringen. Ich erinnere mich aber, dass du ihn häufig gar nicht benutzt hast. Also ich habe immer gesagt, wenn du eine einfache Aufgabe (also Addition oder Subtraktion) machen sollst, nimm einfach den Taschenrechner und du weißt das Ergebnis, und gut ist!

Es kann damit zusammenhängen, dass ich gesagt habe: Okay, ich habe zwar die Möglichkeit, dass das Gerät mir das ausrechnet. Aber bei der Nachhilfe habe ich immer gelernt, dass ich es erstmal auf meinem eigenen Weg probieren soll und möglichst ohne Taschenrechner mit eigenen Mitteln mir das ausrechnen soll. Was aber irgendwann nicht mehr geht. Du kannst nicht so riesige Zahlen einfach im Kopf berechnen ...

Aber das ist auch der Unterschied, ob du jetzt im Unterricht was machst oder ob du die Therapie machst. Bei der Therapie musst du versuchen, deine eigenen Vorstellungen zu entwickeln, aber im Unterricht, wenn du da versuchst, dem aktuellen Thema zu folgen, dann geht das nicht.

Ich war es vielleicht auch nicht gewohnt, mit dem Taschenrechner zu rechnen, das kann sein. Aber jetzt ist der Taschenrechner auch das Wichtigste. Wenn ich den öfter benutze als andere, finde ich das eigentlich – von mir aus gesehen – auch nicht schlimm. Das ist einfach für mich dann eine Hilfe.

Wie geht es dir denn heute so im Mathematikunterricht? Du hast ja in den letzten Jahren entweder eine 3 oder eine 4 im Unterricht gehabt, soweit ich mich erinnere. Ist der Unterricht für dich noch angstbesetzt?

Nein, auf keinen Fall. Matheunterricht ist für mich nicht mehr angstbesetzt, weil ich von mir heraus sicherer geworden bin, was Mathe betrifft, dass ich weiß: Aufgaben sind zu lösen in Mathematik. Es gibt fast überhaupt keine Aufgabe, die keine Lösung hat. Es ist natürlich auch so, dass ich Sie als Lehrer habe, worüber ich immer noch sehr glücklich bin. Auch die Mitschüler sind eine große Unterstützung, wenn sie nicht genervt sind, wenn man etwas nicht gleich kann, sondern wenn sie sagen: "Okay, es ist schwierig und wir machen es noch mal zusammen."

Ich glaube, dass es deine Stärke ist, nicht aufzugeben, sondern immer am Ball zu bleiben. Und auch wenn eine Aufgabe erstmal schwierig ist, das gibt es ja auch für andere Schüler, dann bist du nicht genervt, sondern fragst nach und sagst dir, dass du es irgendwann hinkriegst. Siehst du das auch so?

Ja, es ist eigentlich der einzige Weg, immer dranzubleiben, wenn man das so rückblickend sagt. Drei Jahre voll Therapie, einmal pro Woche eine Stunde lang oder länger. Immer hingefahren, immer gerechnet. Es gab natürlich auch Zeiten, wo ich dann völlig fertig war und gesagt habe: "Ich will nicht mehr, ich will da nicht mehr hin, ich kann das nicht!" Aber das hat man ja eigentlich fast immer irgendwo. Aber da kann ich von mir sagen, dass ich mich sehr entwickelt habe, was den Umgang mit Mathematik angeht.



Aber nach wie vor musst du mehr Energie in Mathematik stecken als andere Schüler?

Ja, gerade auch vor Tests und allem Möglichen, wo mein Wissensstand dann abgefragt wird. Es ist immer mehr Stress für mich und ich natürlich auch immer noch länger brauche als andere, was z. B. Rechnen angeht, es sei denn, ich kenne die Aufgabe und weiß, wie das Schema ist und kann immer wieder das Gleiche tun, immer gleich ausrechnen.

Was empfiehlst du anderen Kindern mit Rechenschwäche, was sollen sie tun? Gibt es da so drei/vier Dinge, die wichtig sind?

Zuallererst, wenn man es bei sich selber merkt, mit den Eltern darüber sprechen, mit den Lehrern darüber sprechen und es öffentlich machen. Sagt es: "Ich kann es so nicht, ich brauche länger oder ich weiß nicht, wie ich damit umgehen soll!" Und dann zusammen mit Eltern und Lehrern eine Möglichkeit suchen, wie man das beheben kann, z. B. sich in einem Dyskalkuliezentrum selber zu stärken.

Jetzt hast du mir erzählt, du willst im diesem 10. Jahrgang in Mathematik eine 3 schaffen. Da werden wir beide dran arbeiten. Es wird schon klappen. Jetzt stehen wir vor dem Test, das wirst du sicher ganz gut können.

Ich übe immer schon zuhause.

Vielen Dank für das Interview

Andreas Koepsell

Die seltsame Geschichte der Differenzierung an Gesamtschulen in Niedersachsen und die darin liegenden Chancen

Niedersächsische Gesamtschulen erleben zzt. einen unerwarteten Schub in Sachen Differenzierung. Wie kommt das?

Ausgelöst wurde der Schub durch den Versuch der damaligen Landesregierung, G 8 auch an Integrierten Gesamtschulen einzuführen. Der Grund: es gab einen starken Zustrom an Schülerinnen und Schülern zur ungeliebten IGS, die die 13-jährige Schule aufrechterhielt. Durch Einführung des Turbo-Abiturs hoffte man, dass dieses Motiv entfalle.

Signal von Unna

(einstimmig beschlossen im Hauptausschuss der GGG am 21.03.04)

Wir gehen weiter!

Die internationalen Schulleistungsstudien PISA und IGLU haben die lange bestehende Kritik an den sozial selektiven und leistungshemmenden Wirkungen des dreigliedrigen Schulsystems deutlich ins öffentliche Bewusstsein gerückt. Entgegen den wissenschaftlichen Erkenntnissen aus PISA und IGLU halten die Bundesländer und die Kultusministerkonferenz überwiegend an den selektiven Strukturen und Kontrollmechanismen fest. Ihre Beschlüsse und Maßnahmen sind eher geeignet, die diagnostizierten Übel zu verschärfen.

Dagegen ruft die GGG auf, konkrete Schritte zur Verbesserung des Schulsystems zu gehen.

Die GGG fordert:

**Weiter mit Gesamtschule
Weiter in Richtung Erfolg
Weiter in Richtung Europa
Weiter in Richtung gemeinsames Lernen
Weiter in Richtung Demokratie.**

Abb: GGG – Signal von Unna

Da bereits vorher und unabhängig vom Vorgehen der nds. Landesregierung die GGG (= Gemeinnützige Gesellschaft Gesamtschule) auf Bundesebene den KMK-Beschluss von 1982/3 als zu starr kritisiert hatte – u. a. im "Signal von Unna" (2004) –, kam es in der KMK zu einer Öffnungsklausel.



Abb. aus: Frankfurter Rundschau vom 13.11.2008

Bei der Ausformulierung der Erlasse und Verordnungen in Niedersachsen war man auf den Sachverstand der Gesamtschulen angewiesen. Die Folge: Auch an unseren Gesamtschulen wurde die Möglichkeit eröffnet, in den Klassenstufen 7/8 die äußere Fachleistungsdifferenzierung einzuführen zu lassen. Gedacht war das sicher als Ausnahme.

Die Arbeit in den Schuljahrgängen 5 bis 10 der Integrierten Gesamtschule (IGS) RdErl. d. MK v. 4.5.2010 – 33 – 81071 - VORIS 22410 – (SVBl. Nr. 6/2010 S. 196)

5.3.1.1 Abweichend von Nr. 5.3.1 kann die Schule auf Beschluss des Schulvorstands und mit Zustimmung des Schulleiternrats bei der obersten Schulbehörde beantragen, im Schuljahrgang 7 oder 8 oder in den Schuljahrgängen 7 und 8 vom Regelfall der äußeren Fachleistungsdifferenzierung auf drei Anspruchsebenen zu Gunsten einer inneren Fachleistungsdifferenzierung abzuweichen. Bei einer inneren Fachleistungsdifferenzierung ordnet die Klassenkonferenz am Ende des jeweiligen Schulhalbjahrs und Schuljahrs die Leistungen der Schülerinnen und Schüler einer der drei Anspruchsebenen zu.

Dem Antrag der Schule muss u. a. entnommen werden können, wie in den Fächern mit äußerer Fachleistungsdifferenzierung im Schuljahrgang 7 oder in den Schuljahrgängen 7 und 8 das Fachniveau auf den drei Anspruchsebenen erreicht werden soll, wie die Zuordnung der fachbezogenen Gesamtstunden in diesen Fächern erfolgt, welche didaktischen und methodischen Differenzierungsverfahren Anwendung finden sollen und welche angemessenen Förderkonzepte sowie Unterstützungsmaßnahmen vorgesehen sind.

Abb: Wie sieht so eine Öffnungsklausel aus?

Üblicherweise kann man großen Systemen ein großes Beharrungsvermögen und eine Reformträgheit unterstellen. Wahrscheinlich wurde auch auf diese Karte gesetzt. In diesem Fall aber hatte die CDU/FDP-Regierung selber für eine derartige Politisierung gesorgt, dass nun (fast?) alle Gesamtschulen von der Öffnungsklausel Gebrauch machen wollen und den Unterricht in den Fächern Mathematik (7/8), Englisch (7/8) und Deutsch (8) binnendifferenzieren durchführen wollen.

Eine weitere politische Vorgabe kam diesem Vorhaben unterstützend zu Hilfe. Seit 2007 sind die Schulen eigenverantwortlich. Diese Eigenverantwortlichkeit bringt viel Negatives mit sich. Sie hat aber auch zur Folge, dass die Schulen selber für die Fortbildung verantwortlich sind (selbstverständlich hat das auch negative Seiten, wie die Zerschlagung gut laufender Strukturen). Output-Orientierung heißt das bekanntermaßen.

Für die Gesamtschulen im Umfeld der Landeshauptstadt war dies ein Anlass, gemeinsam über Fortbildung nachzudenken. Die Folge: das "Netzwerk Integrierter Gesamtschulen zur Qualitätsentwicklung" (NIQU) wurde gegründet. Arbeitsweise ähnlich SINUS.

Entwurf, Stand 06.04.08

Netzwerk Integrierter Gesamtschulen zur Qualitätsentwicklung im Unterricht (NIQU)

Konzept zur Verbesserung von Unterrichtsqualität

Durch die Schulinspektionsberichte wurde an allen Schulen deutlich, dass insbesondere bei der Qualität des Unterrichts ein klarer Handlungsbedarf gesehen wird. Die Integrierten Gesamtschulen der Region Hannover arbeiten bereits seit einem Jahr in einem Qualitätsnetzwerk zusammen. Dabei steht die Qualitätsverbesserung des Unterrichts im Zentrum des Interesses. Ausgehend von den positiven Erfahrungen des SINUS-Transfer-Projekts zur Verbesserung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts haben die beteiligten Netzwerkschulen eine Konzeption entwickelt, die die Lehrkräfte bei der nachhaltigen Qualitätsverbesserung ihres Unterrichts unterstützen soll. Die im Projekt beteiligten Kollegen arbeiten im Team gemeinsam an der Vorbereitung, Durchführung und Evaluation ihres Unterrichts. Dabei werden sie im Rahmen dieser Konzeption fachlich, methodisch und organisatorisch unterstützt. Mit dieser Konzeption soll sichergestellt werden, dass letztlich die Unterrichtspraxis **aller** Lehrkräfte der Schule in Hinblick auf die angestrebten Qualitätsmerkmale verändert wird.

Abb: NIQU

2009/11 habe ich als Fachsetkoordinator sechs Schulsets in Mathematik betreut. Darunter waren zwei Schulen, die sofort auf Binnendifferenzierung in 7/8 aufsprangen, weil sie auch vor der Intervention der Landesregierung in diese Richtung diskutiert hatten. Die IGS List und die IGS Roderbruch probierten die verschiedensten Optionen aus und loteten pilotmäßig aus, wie das wohl gehen könnte. Mehrfach war Michael Wildt als Referent dabei. Hier wurden sozusagen zwei Netze miteinander verstrickt: NIQU und MUED. Denn Michael hatte ich auf einer MUED-Tagung kennen gelernt. Mit NIQU wurde der Veränderungsprozess noch befeuert, denn die anderen Schulen schauten mit großem Interesse zu und diskutierten, wie das

denn an ihren Schulen umzusetzen sei. Die beiden anderen Fachbereiche – zunächst in NIQU gar nicht vertreten – interessierten sich für die Strukturelemente dieser klassenbezogenen bzw. inneren Differenzierung. Im Durchgang 2011/13 – diesmal mit noch viel mehr beteiligten Schulen – stand ausschließlich Binnendifferenzierung auf dem Mathe-NIQU-Plan. Die Z-Kurse werden von der neuen SPD-Grüne-Landesregierung vermutlich zurückgenommen. Das Ende der Geschichte: Wir haben unsere Differenzierung in Mathematik in den Jahrgängen 7 und 8 vom Kopf auf die Füße gestellt. Die Implementierung ist überaus gelungen. Die Gesamtschulen haben sich – Operation am offenen Herzen – im laufenden Betrieb modernisiert und reformiert. Das Widerstandspotenzial dagegen in den eigenen Schulen war äußerst gering. Das kennt man ja auch ganz anders.

Wilfried Jannack

Papier für ein NIQU-Treffen

Wer kennt MABIKOM?

Der Ausgabe Oktober 2010 der Zeitschrift "Mathematik lehren" (Nr. 162 Differenzieren) entnehme ich, dass die Universität Darmstadt in Person von Regina Bruder mit niedersächsischen Gymnasien in den Klassen 5 bis 10 ein seit 2008 laufendes Projekt durchführt: MABIKOM – Mathematische binnendifferenzierende Kompetenzentwicklung.

In der Eigenwerbung: "ein alltagstaugliches Konzept zur Binnendifferenzierung".

Folgende Elemente werden genannt:

- Orientierung geben mit Mindmaps, Lernprotokollen und Checklisten
- Basiswissen wach halten → Verweis auf Volker Ulm, Mathematikunterricht für individuelle Lernwege öffnen, Kallmeyer 2004
- vermischte Kopfübungen
- differenzierende Einstiege
- Aufgabensets
- Wahlmöglichkeiten über Blütenaufgaben
- langfristige Hausaufgaben

What 's new?

- Lernprotokolle kannte ich noch nicht. Aus Mathe lernen 147 (Üben) geht hervor, dass damit unbenotete Kurztests sind. Das habe ich dann in meiner 5. Klasse mal durchgeführt. Es hat sich sofort bewährt, weil ich unten auf der Seite einige leicht geänderte Items aus der Checkliste aufgenommen habe.
- Über das Wachhalten von Basiswissen würde ich gerne mit anderen an Ulm S.57 bis 79 arbeiten (Kap. 5 Eigenständiges Wiederholen – Grundwissen sichern).
- Von vermischten Kopfübungen (ebenfalls ml 147, S. 12 - 14) halte ich seit der TIMSS-Videostudie zum deutschen Unterricht gar nichts. Aber darüber kann man auch anderer Meinung sein.
- Das differenzierende Gestalten von Einstiegen (ml 162, S. 10 - 13) bezieht sich für Volker Ulm auf forschendes Lernen. Sehr reizvoll.
- Auf große Unterschiede im Arbeitstempo, im Festigungsbedarf und im kognitiven Vermögen durch Aufgabensets zu reagieren halte ich für richtig. Neben dem Aufsatz "Erstes Üben auf eigenem Niveau" (ml 162, S. 14 - 17) wäre für mich dabei die Aufgabentypologie von Annemarie von der Groeben, Verschiedenheit nutzen, Cornelsen 2008 von Bedeutung.
- Die Wahlmöglichkeit Blütenaufgaben (S.18 - 21) nimmt einen Aufgabentyp direkt auf: komplexe Aufgaben.
- Langfristige Hausaufgaben sehe ich im Gesamtschulbereich durch verschiedene Instrumentarien abgedeckt: Arbeitspläne, Wochenplanaufgaben, Arbeit in Stammstunden, aber auch: Langzeitaufgaben, Projekte wie Verpackung.

Was ist wofür gedacht?

- sich in ein Thema unterschiedlich weit vertiefen (langfr. HA, Aufgabenset, Blütenaufgaben)
- den eigenen Übungsbedarf decken (Aufgabenset, Checkliste, langfristige HA)
- für sich ansprechende und bewältigbare Aufgaben wählen (Aufgabenset, Blütenaufgaben, langfristige HA)
- den eigenen Wissens- und Kenntnisstand sowie Zuwächse einschätzen (Lernprotokoll, Checkliste)
- individuelle Lücken im Grundwissen und –können erkennen und schließen (vermischte Kopfübungen)

Elemente eines ganzheitlichen binnendifferenzierenden Unterrichtskonzepts (nach MABIKOM)

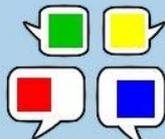
differenzierender Einstieg		
Wachhalten von Basiswissen	reichhaltiges Übungskonzept	
Kopfübung mit Diagnose	Aufgabenset (erste und vertiefende Übungen mit Schwierigkeitseinwahl)	
Kopfübung mit Diagnose	langfristige Hausaufgabe (Aufgaben mit Unterstützung der Selbstregulation)	Blütenaufgabe (anforderungsabgestufte, selbstdifferenzierende Aufgaben)
Kopfübung mit Diagnose		Checkliste (Selbsteinschätzung der eigenen Basiskompetenz)
Lernkontrolle		

Grundfalsch wäre es sicher nicht, wenn sich ein Fachset Mathematik NIQU in der zweiten Phase mit diesem Differenzierungsmodell auseinandersetzen würde und die blinden Flecken (z. B. Kopfübungen, Hausaufgabe) mit eigenen Ideen und in der ersten Phase entwickelten Instrumentarien (Klassenarbeiten mit mehreren Niveaus, Handlungsorientierung) anreichern könnte.

Neu auf unserer Homepage: Das Diskussionsforum



Mathematik-Unterrichts-Einheiten-Datei e.V.
Machen Unsere Eigene Didaktik
Mut Und Energie Dazu



Das Diskussionsforum [» Materialdatenbank](#) [» Homepage](#)

Dieses Diskussions-Forum unterstützt die Zusammenarbeit der MUEdler.

Jedes Mitglied der Mued kann

- ein neues Thema eröffnen
- zu jedem Thema einen Beitrag erstellen
- den letzten selbst erstellten Beitrag wieder löschen, sofern noch kein neuerer Eintrag von einem anderen Mitglied erfolgt ist
- Themen, die von ihm selbst erstellt wurden und zu denen es keinen Eintrag gibt, wieder löschen.
- angeben, ob es per Mail informiert werden möchte, wenn es einen neuen Beitrag zu einem Thema gibt. Diese Angabe kann jederzeit wieder rückgängig gemacht werden.

Zu jedem Beitrag können Sie eine Datei (.doc .jpg .pdf .ppt .xls .zip) hochladen und/oder einen Link hinzufügen.

Zur Zeit gibt es 1 Themen mit insgesamt 3 Beiträgen:

Themen:	erstellt am	von	Einträge	letzter Eintrag
Dieses Forum	2013-08-08 13:58:01	Sigrid Bürger	3	2013-08-28 14:03:23

Um die Einträge zu lesen oder selbst einen Eintrag zu erstellen, müssen Sie sich einloggen.

Nutzer

Passwort