



FÖRDERKONZEPT MATHEMATIK

am Stadtgymnasium Köln-Porz

Fachkonferenz Mathematik
fachschaft.mathematik@sgp.schule.koeln

Inhalt

1 Vorwort der Schule	1
2 Einleitung.....	2
3 Feststellung	3
4 Förderung.....	3
4.1 Maßnahmen im Unterricht.....	3
4.2 Förderung in Gruppen.....	4
4.2.1 Förderung der Kinder mit Schwächen	4
4.2.2 Förderung der Kinder mit Stärken	5
4.3 Außerschulische Maßnahme: Lerntherapie	5
5 Klassenarbeiten.....	6
6 Kommunikation und Kooperation.....	6
7 Die Aufgaben der Beauftragten	7
8 Fortbildung.....	7

1 Vorwort der Schule

Jeder Schüler und jede Schülerin hat das Recht auf individuelle Förderung. Dieser Festlegung des § 1 des Schulgesetzes NRW fühlt sich das Stadtgymnasium Köln-Porz in besonderer Weise verpflichtet. Kollegium und Schulleitung verstehen hierunter sowohl die Förderung begabter und lernstarker Schüler*innen als auch die Förderung und Unterstützung langsam lernender oder mit besonderen Erschwernissen behafteter Kinder. Einzelne Schüler*innen unserer Schule haben mit besonderen Problemen beim Erlernen des Rechnens zu kämpfen. Für sie stellt das Grundverständnis für Zahlen und Mengen, die Beherrschung der Grundrechenarten, das Einmaleins und der Zehnersprung sowie der Umgang mit Größen eine große Hürde dar, die nur mit erheblicher Anstrengung überwunden werden kann.

Wenn die Grundrechenarten und unser Zahlensystem nicht hinreichend verstanden sind, hat das negative Auswirkungen auf den Alltag, der von mathematischen Aussagen durchdrungen ist und ein Verständnis für Maße fordert. Auch die politische Teilhabe an unserer komplexen Informationsgesellschaft erfordert ein Verständnis für Zahlen und Größen (man denke zum Beispiel an die Möglichkeit der Manipulation durch Diagrammdarstellungen). Kinder, die nicht rechnen können, trauen sich oft auch nicht mehr zu, grundsätzlich Mathematik lernen zu können, obwohl das Verständnis für höhere Mathematik nicht durch besondere Schwierigkeiten beim Rechnen beeinträchtigt sein muss.

Deshalb ist es besonders wichtig, diese Schüler*innen frühzeitig zu erkennen und sowohl im fachlichen Bereich als auch in ihrer Beziehung zu mathematischen Inhalten soweit im Rahmen von Schule möglich, optimal zu unterstützen. Dafür hat das

Stadtgymnasium ein Förderkonzept entwickelt, das im Folgenden ausführlich dargestellt wird.

Unsere Beauftragten für Rechenschwierigkeiten, Herr El Amraoui und Herr Hansel, sind Ansprechpartner für Lehrkräfte sowie Eltern und kümmern sich um die Umsetzung der Förder- und Unterstützungsmaßnahmen sowie um die Schulung der Kolleginnen und Kollegen.

2 Einleitung

Aus verschiedenen Gründen kommen Kinder an unsere Schule, die

- noch kein hinreichendes Verständnis für Mengen und Zahlen aufgebaut haben,
- die Grundrechenarten nicht (ausreichend) beherrschen,
- den Zahlenraum der natürlichen Zahlen nicht überschauen,
- unser Zahlensystem nicht (ausreichend) verstehen,
- sich mathematische Sprache nicht übersetzen können,
- Sach- und Textaufgaben nicht verstehen und nicht mathematisieren können,
- über mathematisches Alltagswissen nicht (hinreichend) verfügen,
- mit Angst und/oder Ablehnung und ausweichendem Verhalten auf das Fach Mathematik reagieren.

Dies betrifft auch Kinder, die erst zu einem späteren Zeitpunkt Schüler*innen unserer Schule werden. Um diesen Kindern eine Chance zu geben, in Mathematik den Anschluss zu halten, und erfolgreich teilnehmen zu können, hat die Fachkonferenz Mathematik ein Förderkonzept erarbeitet. Wir wollen damit die psychische Gesundheit der Kinder erhalten und fördern, ihnen fachlichen Anschluss und einen angemessenen Lernzuwachs ermöglichen und in ihnen die Überzeugung wecken, trotz ihrer Erschwernisse in Mathematik, weiter lernen zu können.

Uns ist dabei bewusst, dass die eigentliche Rechenstörung sich auf Rechenfertigkeiten und nicht auf höhere mathematische Fertigkeiten bezieht. Deshalb ist es ein besonderes Ziel, eine positive Sicht auf das Fach aufzubauen oder zu erhalten. Wenn Rechenfertigkeiten durch den Einsatz des Taschenrechners zurücktreten, sollten alle Kinder ihren Begabungen und Neigungen entsprechend Mathematik lernen können.

Auf der anderen Seite soll das Konzept nicht nur die förderbedürftigen Schüler*innen in den Blick nehmen, sondern auch die starken Lerner*innen. Das ist insbesondere deshalb nötig, weil einige Ergebnisse der Lernstandserhebung VERA 8 der letzten Jahre eine dünne bis fehlende Spitze offenbarten. Daher muss es auch unser Anliegen sein, die besonderen Fähigkeiten einzelner Schüler*innen zu fördern, damit auch diese Kinder ihr volles Potenzial ausschöpfen.

3 Feststellung

Unsere Schule hat sich vorgenommen, besondere Schwierigkeiten unserer Kinder möglichst frühzeitig zu erkennen, im Unterricht zu berücksichtigen und die Eltern hinsichtlich des Umgangs und möglicher Hilfestellungen zu beraten. Kinder, die aus verschiedenen Grundschulen kommen, bringen unterschiedliche Kenntnisse und Fertigkeiten mit. Daher wird neben den Wiederholungen und Erweiterungen der Grundrechenarten, des Stellenwertsystems und der Einheiten (Länge, Masse und Zeit) im ersten Quartal der Klasse 5 ein Diagnosetest durchgeführt. Dabei geht es sowohl im Test als auch im Unterricht darum, Schüler*innen mit Rechenschwierigkeiten zu entdecken, was mitunter schwierig ist, weil die Kinder evtl. Kompensationsstrategien entwickelt haben, mit denen sie die Aufgaben richtig lösen, obwohl sie an Rechenschwäche leiden. Da solche Kinder manchmal nicht sofort entdeckt werden, sollen in den folgenden Schuljahren zu Beginn weitere Diagnosetests durchgeführt werden.

Wenn Kinder sowohl in ihrer Rechenfertigkeit als auch in den darüber hinaus gehenden Aufgaben nicht erfolgreich sind, wird ein Gespräch mit den Erziehungsberechtigten geführt (Elternsprechtag im November). Dabei wird eruiert, ob schon in der Grundschulzeit Schwierigkeiten wahrgenommen und Fördermaßnahmen eingeleitet wurden. Dies ist auch ein Gegenstand des Gesprächs mit den Grundschulkolleg*innen, mit denen wir uns im Zeitraum November/Dezember zur Beratung zusammensetzen.

Sollten die Erziehungsberechtigten Bescheinigungen oder Atteste von Ärzt*innen oder Therapeut*innen vorlegen, so werden diese in die Beobachtung und in die Fördermaßnahmen aufgenommen.

Das weitere Feststellungsverfahren sieht vor:

- kontinuierliche Beobachtung des Leistungsstands in Mathematik sowie in mathematikbezogenen Fächern im Vergleich zu anderen Fächern,
- Beobachtung des Arbeits- und Sozialverhaltens,
- Einbeziehung ggfs. vorhandener externer Gutachten,
- ggfs. Testung mit den Diagnosebögen der „Bamberger Dyskalkuliediagnostik“.

4 Förderung

Unsere innerschulische Förderung umfasst differenzierende Maßnahmen im Unterricht und zu Hause sowie eine Förderung in kleinen Gruppen wenigstens in den Stufen 5 und 6.

4.1 Maßnahmen im Unterricht

In Klasse 5 geht es im Mathematikunterricht zunächst darum, sich einen Überblick über die Kenntnisse und Fertigkeiten der Schüler*innen zu verschaffen. Da die Kinder aus unterschiedlichen Schulen kommen, muss erst einmal eine Basis geschaffen werden, die alle Schüler*innen auf einen gleichen Kenntnisstand bringen. Daher werden insbesondere im ersten Halbjahr der Klasse 5 die Kenntnisse und Fertigkeiten

aus der Grundschule wiederholt und vertieft. Gleichzeitig verschafft sich die Mathematikfachkraft einen Überblick, wer einen besonderen Förderbedarf hat und wo evtl. besondere Potenziale abgerufen werden können (Diagnosetest im ersten Quartal durch die Fachkraft und Klassenarbeiten). Es ist dabei wichtig, dass die Mathematikfachkraft die Kinder beim Rechnen auch beobachtet, um Kompensationsstrategien aufzudecken. Typische Beispiele für Kompensationsstrategien sind:

- eine schnelle Selbstkorrektur (Beispiel: „ $6 \cdot 8 = 47$ Äh, 48“),
- mit den Fingern rechnen.

In Klasse 6 wird das Fach Mathematik mit fünf Wochenstunden unterrichtet (Stundentafel). Die fünfte Stunde (in Klasse 5 waren es vier) soll genutzt werden, um schwächere Schüler*innen zu fördern, z.B. mit Wiederholungsaufgaben (Einsatz der Lernplattform „Studyly“). Die Schüler*innen ohne Lernschwierigkeiten setzen sich in projektartiger Arbeit mit komplexeren mathematischen Themen (z.B. „Exkursionen“ am Ende der jeweiligen Kapitel im Lambacher Schweitzer) auseinander. Dadurch werden auch die guten Schüler*innen gefördert. Gleichzeitig erhoffen wir uns einen positiven Effekt auf die Lernmotivation der schwächeren Schüler*innen, die hoffentlich an einem solchen Projekt mitarbeiten wollen und sich entsprechend anstrengen.

Im Unterricht können des Weiteren Absprachen getroffen werden, die den Schüler*innen die Angst nehmen oder auch die Mitarbeit erleichtern, so z.B. dass Kinder, die sich nicht melden auch nicht drangenommen werden oder dass Kinder schon in der Vorstunde ermuntert werden, in der Folgestunde die Lösungen zu präsentieren.

4.2 Förderung in Gruppen

4.2.1 Förderung der Kinder mit Rechenschwächen

In allen Jahrgangsstufen wird ab Klasse 5 (zweites Halbjahr) ein Zusatzkurs für die Kinder mit Rechenschwierigkeiten angeboten. Kinder, die schon an einer qualifizierten außerschulischen Fördermaßnahme teilnehmen, können von der Teilnahme befreit werden. Die Entscheidung wird zu Beginn für das jedes Schulhalbjahr getroffen. Der Kurs findet wöchentlich im Anschluss an den Unterricht statt.

Schulische Förderkurse können keine Therapie ersetzen, weil eine Aufarbeitung der grundlegenden Verständnisprobleme und eine Entwicklung neuer angemessener Rechenstrategien zu diesem Zeitpunkt nur noch im Einzelkontakt geschehen kann. Die Förderkurse dienen der Vertiefung und der Vorbereitung aktueller Unterrichtsthemen. Die Themen orientieren sich an den jeweiligen Themen im regulären Fachunterricht und werden so lange bearbeitet, wie es für die entsprechende Schülergruppe notwendig ist. Sie werden so aufbereitet und besprochen, dass die besonderen Erschwernisse dabei berücksichtigt werden.

In der Stufe 10 werden die Schüler*innen im zweiten Halbjahr vom Fachlehrer bzw. der Fachlehrerin gezielt auf die Zentrale Abschlussprüfung 10 und damit auch auf die Oberstufe vorbereitet.

4.2.2 Förderung der Kinder mit Stärken

Unser Anliegen ist es auch die Kinder mit starken Leistungen und besonderer Motivation zu fördern, um die Klassenspitzen in Mathematik zu stärken. Dazu bieten wir für diese Schüler*innen neben der projektartigen Arbeit in Klasse 6 (jede Woche eine Stunde) auch zwei Arbeitsgemeinschaften an, die sich an die Schüler*innen mit besonderem Interesse an Mathematik wenden. Das sind die Knobel-AG für die Klassen 5 bis 8 und die Mathe-AG für die Stufen 9 bis Q2. Letztere nimmt jährlich am Bonner Mathematikturnier teil.

Ansonsten nimmt die gesamte Sekundarstufe I (Klassen 5 bis 10) und Freiwillige aus der Oberstufe jährlich sowohl am Känguru-Wettbewerb als auch am Biber-Wettbewerb (Informatik) teil.

4.3 Außerschulische Maßnahme: Lerntherapie

Sofern die Schüler*innen den Anschluss an den Unterricht aufgrund fehlender Voraussetzungen (noch) nicht vollziehen, einfache Berechnungen und Überschläge nicht im Kopf durchführen und sich im Alltag nicht hinreichend orientieren können (zum Beispiel beim Umgang mit Geld, Zeit oder bei der Raumorientierung), ist eine Aufnahme einer außerschulischen Lerntherapie anzuraten. Lerntherapie als ambulante Jugendhilfemaßnahme wird nur gewährt, wenn eine Teilhabegefährdung vorliegt. Dies ist der Fall, wenn die seelische Gesundheit der betroffenen Kinder gefährdet ist. Insofern ist es für uns selbstverständlich,

- mit den Anbietern von Hilfemaßnahmen eng zusammenzuarbeiten (Austausch von Beobachtungen, Abstimmung von fachlichen Maßnahmen, die den Kindern trotz ihrer Erschwernisse Erfolge ermöglichen, Abstimmung von pädagogischen Maßnahmen, die eine positive Selbstwahrnehmung der Kinder sicherstellt),
- die besonderen Voraussetzungen der Kinder in den Fachunterricht mit einfließen zu lassen,
- dafür zu sorgen, dass alle Lehrkräfte, die das Kind unterrichten, um die besondere Problematik wissen, die möglichen Auswirkungen auf ihr Fach kennen und Maßnahmen zur Unterstützung auf fachlicher Ebene kennen.

Wir bemühen uns gemeinsam mit den außerschulischen Förderpersonen und den Eltern den bisherigen Kenntnisstand des Kindes zu ermitteln und die mit den Rechenproblemen verbundenen weiteren Erschwernisse (zum Beispiel verringertes Arbeitsgedächtnis, Probleme im räumlich-visuellen Bereich, Probleme der Konzentration, psychische Folgewirkungen, soziale Folgewirkungen ...) zu erkennen. Diese Situation des Kindes berücksichtigen wir im Unterricht, Allerdings sind wir an den Lehrplan der Sekundarstufe I gebunden sind.

Hinweis: Eine ausführliche Beschreibung zum Weg in die außerschulische Förderung finden Sie auf der Homepage des Kölner Arbeitskreises LRS & Dyskalkulie e.V.: www.lrs.koeln .

5 Klassenarbeiten

Aufgrund der Rechtslage in NRW müssen Kinder mit besonderen Schwierigkeiten in Mathematik am Lehrplan und an der Klasse gemessen werden. Um den Kindern mit Rechenschwierigkeiten trotzdem zu helfen, beschließen wir als Schule Folgendes für die Stufen 5 bis 7:

Die Mathematikfachkraft legt für jedes Schuljahr fest, welche Aspekte eines jeden Themas gelernt und beherrscht werden müssen, insbesondere auch im Hinblick auf spätere Jahrgänge und (zentrale Abschluss-) Prüfungen. Die Fachkraft konzipiert die Klassenarbeiten so, dass ein Basisteil (ca. 60 % der Gesamtpunktzahl) aus den Anforderungsbereichen I und II und ein erweiterter Teil (ca. 40 % der Gesamtpunktzahl) aus den Anforderungsbereichen II und III ersichtlich sind. Die Schüler*innen (insbesondere die mit Rechenschwierigkeiten) bearbeiten zunächst den Basisteil und erst dann den erweiterten Teil.

Zusätzlich werden im Unterricht und auch in den Klassenarbeiten je nach Absprache folgende Erleichterungen eingeräumt:

- Nutzen von Hilfsmitteln wie Einmaleinstabellen, Formelsammlungen, Hilfskarten oder Taschenrechner; insbesondere dann, wenn entsprechende Fertigkeiten nicht im Vordergrund der Leistungsüberprüfung stehen.
- komplexe Textaufgaben werden entsprechend strukturiert und gegliedert.
- Wiederholungsaufgaben („Checkout“ oder Aufgaben von „Studyly“), die den Aufgaben der Klassenarbeit ähneln, werden im Vorfeld (i.d.R. eine Woche vorher) ausgegeben.

Beispiel: Wenn das Rechnen mit Dezimalzahlen erarbeitet wurde und geprüft wird, kann kein Taschenrechner zum Einsatz kommen, da er die Fertigkeit ersetzen würde, die der Schwerpunkt des Themas ist. Eine Einmaleinstabelle könnte aber erlaubt werden, weil nicht das Erlernen des kleinen Einmaleins zum Thema gehört, sondern der Umgang mit den Stellenwerten.

Der Einsatz von Hilfsmitteln wird vermerkt. Ein Abbau der Maßnahmen über die Schuljahre hinweg muss im Sinne einer erfolgreichen Absolvierung der Oberstufe erfolgen.

Auf dem Zeugnis werden die Hilfsmaßnahmen nicht vermerkt.

6 Kommunikation und Kooperation

Ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg ist für uns der Austausch und die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, das heißt mit Kolleg*innen, Schüler*innen, Eltern und ggfs. außerschulischen Therapeut*innen. Gespräche mit allen Beteiligten erfolgen halbjährlich, um ein gemeinsames Vorgehen zu planen. Falls der Schüler bzw. Schülerin sich in einer außerschulischen Therapie befindet, ist es uns hinsichtlich einer optimalen Förderung wichtig eine Verzahnung von Therapie und Unterricht stattfinden zu lassen. Damit wir dies umsetzen und anwenden können, ist eine Schweigepflichtentbindung durch den Erziehungsberechtigten erforderlich.

Die Gespräche dienen dazu, ein verbindliches Förderkonzept zu erstellen und ein geeignetes Maßnahmenpaket mit Erleichterungen festzulegen. Dieses Maßnahmenpaket ist für alle Lehrkräfte verbindlich. Von daher ist die Kommunikation mit den Kolleg*innen unerlässlich. Das Klassenteam und die Koordinator*innen werden über die vereinbarten Hilfsmaßnahmen informiert. Kolleg*innen anderer Fächer, bei denen die (Rechen-) Schwäche relevant ist, übernehmen die getroffenen Maßnahmen für den Unterricht und die Leistungsüberprüfungen. Die getroffenen Maßnahmen werden dokumentiert.

In regelmäßigen Abständen überprüft die Schule, ob die Fördermaßnahmen und die getroffenen Erleichterungen angepasst werden müssen. Dies erfolgt bei uns auch ggfs. in Absprache mit außerschulischen Therapeut*innen. Die Gespräche werden protokolliert. Uns ist wichtig, den Erziehungsberechtigten Rückmeldungen zu geben und mit ihnen im Gespräch zu bleiben, um so Vertrauen aufzubauen und zu erhalten.

7 Die Aufgaben der Beauftragten

Die derzeit beauftragten Lehrkräfte für den Bereich „Rechenschwäche“ sind Herr El Amraoui und Herr Hansel.

- Sie achten darauf, dass das erarbeitete Konzept eingehalten wird und stehen gerade auch den Eltern für Fragen zur Verfügung.
- Sie übernehmen beratende Funktion bei der Festlegung von Förderplänen und Erleichterungen, um eine einheitliche Handhabung zu gewährleisten.
- Sie berufen Treffen des Arbeitskreises ein zur weiteren Erarbeitung eines Kanons für die Förderkurse und zur Überprüfung und ggfs. Modifizierung des Gesamtkonzeptes.
- Sie bringen offene Fragen in die Fachkonferenz ein sowie deutliche Änderungsvorschläge in die Schulkonferenz.

8 Fortbildung

Es ist sinnvoll, dass sich alle Mathematikkolleg*innen im Bereich Förderung von schwachen Schüler*innen insbesondere mit Rechenschwächen regelmäßig fortbilden.