

# Schule im Alsterland

## Schulinternes Fachcurriculum Mathematik (Stand: 20.02.2024)

### 1. Vorwort

Die Schule im Alsterland arbeitet aktuell in Klasse 1 bis 4 mit dem Mathematik Lehrwerk Flex und Flo aus dem Westermann Verlag. An der Schule im Alsterland wird Mathematik im Jahrgang 1 mit fünf 60-Minuten-Stunden und in den Jahrgängen 2-4 mit vier 60-Minuten-Stunden unterrichtet. Die Lehrkräfte streben an, 80% der Arbeitshefte zu bearbeiten.

### 2. Unterricht

#### 2.1 Eingangsdiagnostik

Um auf die individuellen Lernvoraussetzungen eingehen zu können, schreiben die Schülerinnen und Schüler in den ersten zwei Wochen des ersten Schuljahres einen Diagnosetest. Dieser wird von den jeweiligen Fachkolleginnen und Fachkollegen ausgewählt und ausgewertet. (z.B. Flex und Flo, Primo oder Welt der Zahl).

#### 2.2 Jahresplanung

Die Jahresplanung ist aus dem Stoffverteilungsplan des aktuellen Lehrwerkes zu entnehmen. Die KollegInnen bemühen sich, parallel zu arbeiten und die Themen und Klassenarbeiten abzustimmen.

#### 2.3 Absprachen

##### 2.3.1 Heftführung

Ab Klasse 2 müssen verbindlich Hefte der Lineatur 7 angeschafft werden. Für Klasse 3 entscheidet die Lehrkraft, ob die Lineatur 7 oder kleinere Kästchen verwendet werden. Ab Klasse 4 schreiben alle in einer Lineatur mit kleinen Kästchen. Bis Klasse 3 wird ausschließlich mit dem Bleistift in alle Hefte geschrieben.

Spätestens ab 3. Klasse sollten folgende Regeln zur Heftführung bekannt sein:

1. Schreibe Seite und Nummer der Aufgabe
2. Schreibe das Datum
3. Zwischen zwei Aufgaben bleiben zwei Kästchen frei
4. Schreibe stellengerecht untereinander
5. Zeichne mit einem Bleistift und benutze ein Lineal/Geodreieck

##### 2.3.2 Umgang mit Leseschwierigkeiten(Stärkung der Lesekompetenz)

- Texte und Arbeitsanweisungen werden vorgelesen oder von den SuS vorgelesen
- Sprachlich schwierige Aufgaben werden in Partnerarbeit bearbeitet
- Strategien zur Erschließung von Texten werden besprochen und im Unterricht eingeübt (z.B. Markieren, schwierige Wörter werden besprochen, Stichpunkte, Teilüberschriften, Zusammenfassen)
- Bei schwierigen Wörtern oder Texten können auch Silbenbögen eingezeichnet werden.

### 2.3.3 Umgang mit Hausaufgabenkontrolle

In Jahrgang 1 werden die Hausaufgaben in der Regel auf Vollständigkeit geprüft und eine Sichtkontrolle durchgeführt. Ab Jahrgang 2 werden die Hausaufgaben regelmäßig gemeinsam kontrolliert und abgehakt.

Folgende Methoden dienen der Hausaufgabenkontrolle:

- Vergleichen durch Vorlesen (evtl. Hefttausch)
- Vergleichen durch Lösungsvorlage (BiBox, evtl. Hefttausch)
- Vergleichen mit einem Partner
- Selektives Vergleichen
- Einsammeln

### 2.3.4 Methoden

In Klasse 1 werden bereits Methoden mit den verschiedenen Sozialformen eingeführt und geübt. Hierzu zählen entdeckendes Lernen, die Stationsarbeit, Partnerarbeit und Gruppenarbeit.

In den höheren Klassenstufen werden ebenfalls Methoden wie das Gruppenpuzzle, Projektarbeiten (z.B. Umfragen zu Daten und Datendarstellung) oder das selbstständige Arbeiten mit Wochenplänen.

## 2.4 Differenzierung

Die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen werden im Mathematikunterricht berücksichtigt und durch innere und äußere Differenzierungsangebote umgesetzt.

Beispiele für innere Differenzierungsangebote	Beispiele für äußere Angebote:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschiedliches Aufgabenangebot</li> <li>- Unterschiedliches Anschauungsmaterial</li> <li>- Differenzierte Hausaufgaben</li> <li>- Partnerarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wettbewerbe (Känguru Wettbewerb, Matheolympiade, Speedrechnen)</li> <li>- Arbeit in Kleingruppen mit Doppelbesetzung</li> </ul>

## 2.5 Vera

Die Art der Aufgabenstellungen der Vergleichsarbeiten werden ab Klasse 3 in den Regelunterricht einfließen, um die Kinder angemessen vorzubereiten. Die Ergebnisse der Vergleichsarbeiten werden von Fach- und Klassenlehrkräften sowie der Schulleitung begutachtet und diskutiert. Gegenfalls werden Maßnahmen zur Unterrichtsgestaltung und zum Fördern und Fordern abgeleitet.

## 3. Überfachliche Kompetenzen

Die überfachlichen Kompetenzen werden im Mathematikunterricht, wie in allen anderen Fächern auch, gefördert und gefordert.

### 3.1. Selbstkompetenzen

Die personellen Kompetenzen werden gestärkt, indem die Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler ermutigt, an ihre eigenen Fähigkeiten zu glauben.

Im Rahmen von Rechenkonferenzen präsentieren und begründen die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Ideen und stärken dabei ihre Selbstbehauptungen.

Die Schülerinnen und Schüler schätzen sich und ihre Leistungen zu den Herbstferien und zu den Frühjahrsferien selbst ein. Diese Selbstreflektion wird von der Lehrkraft rückgemeldet.

Im Mathematikunterricht wird ebenfalls an der Ausdauer und an der Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler gearbeitet. Durch handlungsorientierte Aufgaben mit Umweltbezug wird das Engagement der Schülerinnen und Schüler gestärkt.

### 3.2. Lernmethodische Kompetenzen

Im Mathematikunterricht werden verschiedene Lernstrategien (z.B. Strategien zum Lösen von Sachaufgaben) eingeübt. Durch unterschiedliche Aufgabenformate und offene Aufgaben wird die Problemlösefähigkeit geschult und die Kinder ermuntert, verschiedene Lösungswege zu finden.

### 3.3 Soziale Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler stärken ihre Kooperationsfähigkeiten durch verschiedene Sozialformen (z.B. Partner- und Gruppenarbeit).

## 4. Sprachbildung

Sprachspeicher zu den aktuellen Themen werden als Aushang im Klassenraum angestrebt. Der Aushang der Operationen ist ab Klasse 3 obligatorisch. In Klasse 1 werden die Zahlen von 1-20 und in Klasse 2 die Zehnerzahlen bis 100 im Klassenraum ausgehängt.

Zusätzlich können zu den Sprachspeichern Formulierungshilfen zu den passenden Aufgaben ausgehändigt werden und visuelle Darstellungen den Sprachspeicher unterstützen. Durch kontinuierliche Wiederholung und im Chor sprechen werden spezifische Fachbegriffe geübt.

Die folgenden Fachbegriffe werden verbindlich in den jeweiligen Klassenstufen eingeführt:

Jg.	Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
1	<p>Plus, Minus</p> <p>Größer/kleiner als, ist gleich, mehr/weniger, am größten/kleinsten</p> <p>Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Nachbaraufgabe, Aufgabenfamilien</p> <p>Zehner, Einer, Vorgänger/ Nachfolger, Nachbarzehner</p> <p>Ergänzen, zerlegen, bündeln</p> <p>gerade, ungerade</p> <p>verdoppeln, halbieren</p> <p>Zahlenstrahl, Stellenwerttafel, Strichliste, Würfelbild</p> <p>Ordinalzahlen: erster, zweiter, ...</p>	<p>Schätzen</p> <p>Geld: Euro (€)/Cent (ct), Münze/Schein</p> <p>Zeit: Tageszeiten</p> <p>Stunde (h), Minute (min)</p> <p>Stundenzeiger/Minutenzeiger, digitale/analoge Uhr</p> <p>Volle Stunde</p>	<p>Vor/hinter</p> <p>Links/rechts</p> <p>Oben/unten, über/unter</p> <p>Innen/außen</p> <p>Zwischen, neben</p> <p>Quadrat/Dreieck/Rechteck/Kreis</p> <p>Kugel/Würfel/Quader/Zylinder/Pyramide/Kegel</p> <p>Formen/Flächen, Körper</p> <p>Symmetrie, Spiegelbild, symmetrisch, Spiegelachse/Symmetrieachse</p>	<p>Tabellen</p> <p>Streifenbild</p> <p>Möglichkeiten</p>

Jg.	Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
-----	------------------------	-------------------	---------------	-----------------------------

2	Addition/addieren zu, Subtraktion/subtrahieren von, mal, Multiplikation/multiplizieren mit, geteilt, Division/dividieren durch, Rest  Hunderter  Hundertertafel, Hunderterfeld, Spalte/Zeile  Kernaufgabe, Quadrataufgabe  Frage, Lösung/Rechnung, Antwort	Längen: Meter (m), Zentimeter (cm)  kürzer, länger  Zeit: Woche, Tag, Jahr, Monat, Kalender  Halbe/Viertel-/Dreiviertelstunde  Messgeräte: Lineal, Maßband, Zollstock  Stoppuhr	Kante, Seite, Ecke, Fläche, Spitze  waagerecht, senkrecht, diagonal  Baupläne, Würfelgebäude  Ansichten  Gitternetz	Wahrscheinlich/ unwahrscheinlich, sicher, möglich/unmöglich, immer, selten, häufig, nie
---	--	---	---	--

Jg.	Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
3	Summe, Differenz, Produkt, Quotient  Überschlag, runden  Quersumme  Tausender, Nachbarhunderter  Skizze  Halbschriftlich/schriftlich Rechnen  Probe	Kilometer (km), Dezimeter (dm)  Gewicht: Gramm (g), Kilogramm (kg)  halb, viertel, dreiviertel  Bruch	Plan  Skizze  Würfelnetz  Flächeninhalt  Kantenmodell	Säulendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm  Skala  Grundlinie  Umfrage  Zufall, Wahrscheinlichkeit  Kombinieren  Baumdiagramm

Jg.	Zahlen und Operationen	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall, Kombinatorik
4	Summand, Subtrahend/Minuend Faktor, Dividend/Divisor  Zehntausender/ Hunderttausender, Million, Nachbartausender/ Nachbarzehntausender/ Nachbarhunderttausender  Teiler, Vielfache	Tonne (t)  Hohlmaße/Volumen: Liter (l), Milliliter (ml)	Maßstab  Vergrößern/verkleinern  Parallel/senkrecht zu  Rechter Winkel  Gerade, Strecke, Schnittpunkt  Durchmesser, Radius  Prisma  Quadernetze  Umfang  Geodreieck, Zirkel	Säulendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm  Skala  Grundlinie  Umfrage  Zufall, Wahrscheinlichkeit  Kombinieren  Baumdiagramm

## 5. Differenzierung

Unterschiedliche Lernvoraussetzungen müssen im Mathematikunterricht berücksichtigt werden.

Innere Differenzierungsmaßnahmen sind demnach unerlässlich. Neben Förderaufgaben für Leistungsschwächere sollen auch Forderaufgaben für leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler angeboten werden. Als Material hierzu bieten sich unter anderem differenzierte Kopiervorlagen, das Freiarbeitsmaterial und differenzierte Arbeitspläne an. Außerdem kann eine qualitative und quantitative Differenzierung erfolgen. In Einzelfällen können auch unterschiedliche Arbeitshefte angeschafft werden. Doppelbesetzungen ermöglichen zusätzlich eine äußere Differenzierung. Zusätzlich profitiert der Mathematikunterricht in Klasse 1 und 2 von einer Förderlehrkraft zur Prävention.

Das Lehrwerk bietet differenzierte Aufgaben im Buch sowie geeignete Förder- und Fordermaterialien an.

## 6. Lehr- und Lernmaterial

### 6.1 Anschaffung, Nutzung und Aufbewahrung

Es ist ständige Aufgabe der Fachkonferenz Anschaffungsbedarf für Anschauungs-, Lehr- und Lernmaterial zu prüfen und ggf. zu decken. Grundsätzlich wird das Material im Lehrmittelraum aufbewahrt oder direkt an nachfolgende Klassenstufen weitergereicht.

### 6.2 Medien

Folgende Medien werden im Mathematikunterricht eingesetzt:

- Tafel
- Ipad
- Arbeitshefte
- Kopiervorlagen
- Freiarbeitsmaterial
- Beamer/Dokumentenkamera

### 6.3 Einsatz digitaler Medien

Der Einsatz der ANTON-App hat sich als Schülerlernprogramm bewährt.

Zusätzlich werden zur Veranschaulichung und zur Nutzung der SchülerInnen folgende Apps verwendet:

- BiBox (digitale Tafelbilder)
- Kahoot
- Number Rack
- Number Frames
- Number Pieces
- Number Line
- Geoboard
- Pattern Shapes
- Klipp Klapp
- Klötzchen

## 7. Medienkompetenz

Die Medienkompetenz wird im Rahmen des Mathematikunterrichts unterstützt durch die Nutzung digitaler Lernmöglichkeiten (z.B. Lernspiele, Rechentrainer, ...).

Außerdem bekommen die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die Vielfalt der digitalen Medienlandschaft und lernen den Umgang mit diesen. (vgl. Einsatz digitaler Medien 6.3).

## 8. Basale Kompetenzen

Zu Beginn des ersten Schuljahres findet eine Eingangsdiagnostik innerhalb der ersten zwei Wochen statt (s. 2.1). Das Lehrwerk Flex und Flo bietet Diagnosebögen für alle Jahrgänge an. Die Fachschaft hat sich darauf geeinigt, diese für Jahrgang 1 verpflichtend durchzuführen. In Jahrgang 2-4 können diese optional genutzt werden.

Die mathematischen basalen Kompetenzen werden durch den Minimalfahrplan des Lehrwerkes Flex und Flo abgedeckt. Dieser stellt das Kernstück des Unterrichts dar.

Zusätzlich werden basale Kompetenzen durch zielorientierte Warm-Ups und Unterrichtseinstiege unterstützt.

## 9. Leistungsbewertung

Leistungsmessung in Mathematik soll sowohl die inhaltsbezogenen als auch die prozessbezogenen Kompetenzbereiche berücksichtigen und beziehen sich auf mündliche, schriftliche sowie andere fachspezifische Leistungen.

Die Lehrkraft entwickelt einen der Aufgabe entsprechenden Rückmelde- und Bewertungsbogen.

Im 1. Schuljahr liegt der Schwerpunkt der Lernkontrollen auf der unmittelbaren Beobachtung der Schülerinnen und Schüler. Lernstandserhebungen haben ausschließlich diagnostischen Wert.

Bei der Zusammenstellung einer schriftlichen Lernkontrolle wird darauf geachtet, dass in den Aufgaben die Anforderungsbereiche Reproduzieren, Zusammenhänge herstellen und Verallgemeinern und Reflektieren angemessen repräsentiert sind, wobei der Schwerpunkt auf dem Anforderungsbereich I liegt.

Die Anzahl der Leistungsnachweise und Klassenarbeiten legt der jeweils geltende Erlass fest. Zur Zeit gelten für die Jahrgangsstufe 2 sieben Leistungsnachweise und davon mindestens fünf Klassenarbeiten. Für die Jahrgänge 3 und 4 gelten insgesamt 14 Leistungsnachweise und davon zehn Klassenarbeiten. Für die 4. Klasse gilt zusätzlich, um eine aussagekräftige Empfehlung für die weiterführenden Schulen zu gewährleisten, müssen mindestens vier Leistungsnachweise im ersten Halbjahr erbracht werden. Die alternativen Leistungsnachweise können aus folgenden Katalog ausgewählt werden:

- Zwei Tests
- Wochenplan
- Arbeitsplan
- Dokumentation von Stationsarbeiten
- Präsentationen

Klassenarbeiten werden ab Klasse 3 eine Woche vorher angekündigt und müssen eine Mindestarbeitsdauer von 20 Minuten haben. Diese werden am Ende einer Einheit geschrieben. Der Aufbau von Klassenarbeiten kann differenziert werden. Dazu bieten sich das Modell mit Leistungsprogression und das Zusatzaufgabenmodell an (siehe Leitfaden zu den Fachanforderungen, S.30). Eine grundsätzliche Berichtigung von Klassenarbeiten findet nicht statt. Auffällige Schwierigkeiten werden von der Lehrkraft aufgegriffen.



Tests können jederzeit ohne Ankündigung geschrieben werden. Die Noten verteilen sich nach folgender prozentualer Verteilung:

%	Noten
100 - 95	1
94 - 85	2
84 - 70	3
69 - 50	4
49 - 25	5
24 - 0	6

Die Fachschaft hat einen Rückmeldebogen zur Einschätzung der mündlichen Mitarbeit entworfen. Dieser wird zu den Herbst- und Osterferien herausgegeben und unterschrieben wieder eingesammelt. Jahrgang 1 beginnt im zweiten Halbjahr.

## 10. Überprüfung und Weiterentwicklung

Das Fachcurriculum wird einmal im Jahr von der Fachkonferenz evaluiert. Die Auswertung der VERA-Ergebnisse werden im Rahmen der Evaluation ins Fachcurriculum einfließen.