

OGGS Harkshörn

Harkshörner Weg 12
22844 Norderstedt

Tel.: 040 – 5224477

E-Mail: gsharkshoern.norderstedt@schule-landsh.de

Web: www.gs-harkshoern.lernnetz.de



FACHCURRICULUM MATHEMATIK DER OGGS HARKSHÖRN

Reine Mathematik ist die Poesie logischer Ideen.

(Albert Einstein)

Gemäß den Fachanforderungen Mathematik Primarstufe/Grundschule (vom Juni 2024) werden im Fachcurriculum Mathematik Vereinbarungen zu den folgenden Aspekten getroffen:

- I. Unterricht
- II. Überfachliche Kompetenzen
- III. Sprachbildung
- IV. Differenzierung
- V. Lehr- und Lernmaterial
- VI. Medienkompetenz
- VII. Basale Kompetenzen
- VIII. Leistungsbeurteilung
- IX. Überarbeitung und Weiterentwicklung
- X. Anhang

I. Unterricht

A. Reihenfolge, Zeitpunkt, Dauer und Umfang von Unterrichtseinheiten

Nach dem Beschluss der Schulkonferenz vom 26.03.2024 wird in allen Klassenstufen ab dem Schuljahr 2025/2026 das Lehrwerk „Flex und Flo“ des Westermann-Verlags als Verbrauchsmaterial verwendet.

In Reihenfolge, Zeitpunkt, Dauer und Umfang von Unterrichtseinheiten wird sich nach dem Stoffverteilungsplan des Lehrwerks „Flex und Flo“ orientiert.

B. Gestaltung der Eingangsdiagnose

Zu Schulbeginn steht die Eingangsdiagnostik des Lehrwerks „Flex und Flo“ in der BiBox zur Verfügung.

C. Formen der Differenzierung

Das Lehrwerk „Flex und Flo“ bietet Aufgaben für die drei Anforderungsbereiche an und ermöglicht so die Binnendifferenzierung.

Zum Fördern stehen in jedem Jahrgang Förder-Kopiervorlagen zur Verfügung.

Mit den Vorkurs-Kopiervorlagen können Vorläuferfähigkeiten im Bereich der visuellen Wahrnehmung gefördert werden.

Zum Fordern stehen in jedem Jahrgang Forder-Kopiervorlagen zur Verfügung.

Kinder mit Lernschwierigkeiten können in der Inklusionsausgabe von „Flex und Flo“ als Verbrauchsmaterial arbeiten. Sie enthält ebenfalls Themenhefte, die dem zu Grunde liegenden Zahlenbereich angepasst sind, und kann parallel zur Basisausgabe eingesetzt werden, so dass es allen Kindern möglich ist, am gleichen Thema zu arbeiten. Des Weiteren stehen alle Grundschulmaterialien des Lehrwerks „Denken und Rechnen“ für alle Jahrgangsstufen zur Verfügung.

D. Auswertung und Nutzung der Ergebnisse von zentralen Vergleichsarbeiten

Die VERA-Ergebnisse (Vergleich OGGs Harkshörn – Land Schleswig-Holstein) werden auf der Fachkonferenz evaluiert. Gegebenenfalls werden Maßnahmen vereinbart. Leistungsnachweise sollen in der Regel im Jahrgang parallel geschrieben werden.

Die Verteilung der Unterrichtsinhalte über die vier Jahrgangsstufen orientiert sich an den Fachanforderungen Mathematik Primarstufe/Grundschule 2. überarbeitete Auflage 2024.

Inhaltsbereich	Zahl und Operation	Größen und Messen	Raum und Form	Daten, Zufall und Kombinatorik	
Eingangsphase	<ul style="list-style-type: none"> Zahlenraum bis 20 Aufbau von Grundvorstellungen von Zahlen und Operationen Zahlzerlegungen Addition und Subtraktion bis 20 	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge im Rahmen des Zahlenraums Umgang mit Messgeräten für diese Größen Standardrepräsentanten für diese Größen Schätzen mit diesen Größen Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums Addition und Subtraktion dieser Größen Sachsituationen mit Größen 	<ul style="list-style-type: none"> Relationsbegriffe einfache Pläne handlungsorientierter Umgang mit einfachen ebenen Figuren handlungsorientierter Umgang mit einfachen räumlichen Körpern Baupläne von Würfelgebäuden handlungsorientierter Umgang mit Achsensymmetrie Umgang mit dem Lineal 	<ul style="list-style-type: none"> Daten im Rahmen des Zahlenraums einfache Tabellen und Schaubilder einfache Zufallsexperimente Lösen einfacher kombinatorischer Fragestellungen durch Probieren 	Problemlösen, Kommunizieren und Argumentieren, Modellieren, Darstellen und mit mathematischen Objekten und Werkzeugen arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> Zahlenraum bis 100 Aufbau von Grundvorstellungen zum Dezimalsystem Grundvorstellungen von Multiplikation und Division Zahlbeziehungen Rechnen in Kontexten im Rahmen des Zahlenraums 	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge sowie Gewicht und Volumen im Rahmen des Zahlenraums Umgang mit Messgeräten für diese Größen Standardrepräsentanten für diese Größen Schätzen mit diesen Größen Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums einfache Brüche und Dezimalbrüche als Maßzahlen von Größen Rechnen mit Größen in Sachsituationen 	<ul style="list-style-type: none"> komplexere Pläne Kopfgeometrie ebene Figuren Umfang ebener Figuren rechte Winkel und Parallelen Parkettierungen als Vorbereitung des Flächeninhaltsbegriffs Körper Kantenmodelle Netze von Würfel und Quader Symmetrie Umgang mit Zirkel und Geodreieck 	<ul style="list-style-type: none"> Daten und Häufigkeit Tabellen und Diagramme einfache Zufallsexperimente qualitatives Schätzen von Wahrscheinlichkeiten systematisches Lösen kombinatorischer Fragestellungen 	
Jahrgangsstufe 3 / 4	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau von und Vertiefung der Grundvorstellungen von Zahlen und von Operationen Zahlenraum bis 1000 Vertiefung der Multiplikation und der Division halbschriftliches und schriftliches Addieren und Subtrahieren halbschriftliches Multiplizieren Überschlag, Runden Rechnen in Kontexten im Rahmen des Zahlenraums 	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge sowie Gewicht und Volumen im Rahmen des Zahlenraums Umgang mit Messgeräten für diese Größen Standardrepräsentanten für diese Größen Schätzen mit diesen Größen Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums einfache Brüche und Dezimalbrüche als Maßzahlen von Größen Rechnen mit Größen in Sachsituationen 	<ul style="list-style-type: none"> komplexere Pläne Kopfgeometrie ebene Figuren Umfang ebener Figuren rechte Winkel und Parallelen Parkettierungen als Vorbereitung des Flächeninhaltsbegriffs Körper Kantenmodelle Netze von Würfel und Quader Symmetrie Umgang mit Zirkel und Geodreieck 	<ul style="list-style-type: none"> Daten und Häufigkeit Tabellen und Diagramme einfache Zufallsexperimente qualitatives Schätzen von Wahrscheinlichkeiten systematisches Lösen kombinatorischer Fragestellungen 	Problemlösen, Kommunizieren und Argumentieren, Modellieren, Darstellen und mit mathematischen Objekten und Werkzeugen arbeiten
	<ul style="list-style-type: none"> Zahlenraum bis 1 000 000 schriftliches Multiplizieren halbschriftliches Dividieren Verbindung aller Rechenarten Rechnen in Kontexten im Rahmen des Zahlenraums 	<ul style="list-style-type: none"> Umgang mit den Größen Geld, Zeit und Länge sowie Gewicht und Volumen im Rahmen des Zahlenraums Umgang mit Messgeräten für diese Größen Standardrepräsentanten für diese Größen Schätzen mit diesen Größen Umwandeln im Rahmen des Zahlenraums einfache Brüche und Dezimalbrüche als Maßzahlen von Größen Rechnen mit Größen in Sachsituationen 	<ul style="list-style-type: none"> komplexere Pläne Kopfgeometrie ebene Figuren Umfang ebener Figuren rechte Winkel und Parallelen Parkettierungen als Vorbereitung des Flächeninhaltsbegriffs Körper Kantenmodelle Netze von Würfel und Quader Symmetrie Umgang mit Zirkel und Geodreieck 	<ul style="list-style-type: none"> Daten und Häufigkeit Tabellen und Diagramme einfache Zufallsexperimente qualitatives Schätzen von Wahrscheinlichkeiten systematisches Lösen kombinatorischer Fragestellungen 	

II. Überfachliche Kompetenzen

Überfachliche Kompetenz	Kompetenzbildung im Mathematikunterricht
Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none">• sorgfältiges Zeichnen• sorgfältige Hefteinträge/Hefführung
Anwendung von Methoden	<ul style="list-style-type: none">• Nutzung von Hilfsmitteln (z.B.: Schüttelbox, Lineal, Rechenrahmen...)
Konzentration	<ul style="list-style-type: none">• Aufmerksamkeit gezielt auf die Sache richten
Selbstständigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Strukturierung und Bewältigung des eigenen Lernens
Engagement	<ul style="list-style-type: none">• Mitarbeit im Unterricht• Bereitschaft sich mathematischen Aufgabenstellungen zu öffnen
Teamfähigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Aufgabenteilung mit Partner und Gruppe• Einhaltung von Regeln• Faires Miteinander• Gemeinsam Lösungen erarbeiten und präsentieren
Konfliktfähigkeit	<ul style="list-style-type: none">• Lösungen anderer hinterfragen• Reflexion des Arbeitens

III. Sprachbildung

A. Fachbegriffe

Nach dem Beschluss der Fachkonferenz vom 11.11.2019 werden Fachbegriffe wie im Lehrwerk „Flex und Flo“ vorgesehen eingeführt. Im Lehrermaterial stehen die Fachbegriffe als Wortspeicher zum Ausdrucken zur Verfügung.

	Jahrgangsstufe 1	Jahrgangsstufe 2	Jahrgangsstufe 3	Jahrgangsstufe 4
Zahl und Operationen	<ul style="list-style-type: none"> • Zahl, Vorgänger, Nachfolger • gerade Zahlen, ungerade Zahlen • plus, minus, gleich • kleiner als, größer als • halbieren, die Hälfte • verdoppeln, das Doppelte • Aufgabe, Tauschaufgabe, Nachbaraufgabe, Umkehraufgabe • Einer, Zehner • Schüttelbox • Verliebte Zahlen • Bündeln • mehr, weniger 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachbarzehner • Hunderter • Grundaufgabe • addieren, Summe • subtrahieren, Differenz • multiplizieren, dividieren • Rest • Unterschied • Quadratzahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachbarhunderter • Tausender • Produkt • Punktrechnung, Strichrechnung • Überschlag • Vielfache, Teiler, Teilbarkeit • Probe 	<ul style="list-style-type: none"> • Zehntausender, Hunderttausender, Millionen • Nachbartausender, Nachbarzehntausender, Nachbarhunderttausender • schriftlich addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren • Addition, addieren, Summand, Summe • Subtraktion, subtrahieren, Minuend, Subtrahend, Differenz • Multiplikation, multiplizieren, Faktor, Produkt • Division, dividieren, Divisor, Quotient • Klammer, Klammerrechnung • Runden, aufrunden, abrunden, ist rund • Primzahl, Teilbarkeitsregeln, Quersummen • Alltagsbrüche • $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{4}$

Raum und Form	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen, Dreieck, Rechteck, Quadrat, Kreis • Körper, Würfel, Quader, Kugel, Zylinder, Kegel, Pyramide • Oben, unten, links, rechts, vor, hinter, über, unter • Spiegeln, Spiegelachse 	<ul style="list-style-type: none"> • symmetrisch, Symmetrieachse • Würfelgebäude • Baupläne • Ansichten • Gitternetz • Lineal 	<ul style="list-style-type: none"> • Kantenmodell • Kante, Ecke, Fläche (als Eigenschaften von Körpern) • Würfelnetz, Körpernetz 	<ul style="list-style-type: none"> • Rauminhalt • Quadernetz, Schrägbild • Geodreieck, Zirkel • Prisma • Gerade, Strecke, Schnittpunkt, rechter Winkel, senkrecht, parallel • Mittelpunkt, Radius, Durchmesser, Kreislinie • Trapez, Parallelogramm • Maßstab, vergrößern, verkleinern • Flächeninhalt • Umfang • Quadratzentimeter, Quadratmeter • Parkettierung
Daten, Zufall und Kombinatorik	<ul style="list-style-type: none"> • Strichliste • Tabelle, Zeile, Spalte • Würfel • Glücksrad 	<ul style="list-style-type: none"> • kombinieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramm • Säulendiagramm • Balkendiagramm • Gewinn, Nieten, Lose • Gewinnregel • sicher, wahrscheinlich, unwahrscheinlich, unmöglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Baumdiagramm • Kreisdiagramm
Größen und Messen	<ul style="list-style-type: none"> • Geld, Münzen, Scheine • Euro, Cent • Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr • Tageszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Meter, Zentimeter • Lineal • Stunde, Minute, Zeitpunkt, Zeitspanne • Kalender • Höhe und Breite • Strecke 	<ul style="list-style-type: none"> • Gramm, Kilogramm • Millimeter, Kilometer • Sekunde • Kommazahl (bei Geld und Längen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dezimeter • Tonne • Liter, Milliliter • Fahrplan • Volumen

B. Notation

Für die schriftliche Subtraktion wird einheitlich das Ergänzungsverfahren gelehrt. Bei Rechnungen in den schriftlichen Normalverfahren werden die Ergebnisse doppelt mit einem Lineal unterstrichen.

IV. Differenzierung

Fördern und Fordern von Kindern findet binnendifferenziert im Vormittagsunterricht statt. Neben dem Differenzierungsmaterial aus dem Lehrwerk „Flex und Flo“ steht weiteres Material zur Verfügung.

A. Fördern/Fordern

- Kopiervorlagen
- Arbeitsheft
- Rechenrahmen
- Steckwürfel
- Rechenzüge
- Abakus
- Logische Blöcke
- Zahlenstrahlen
- konkrete Gegenstände
- Hunderterfelder
- Wendeplättchen
- Lernuhren
- Körper-Sets
- Spiegel
- Knobeln Känguru-Aufgaben

B. Känguru-Wettbewerb

Die Kinder der Jahrgangsstufen 3 und 4 nehmen jedes Jahr freiwillig am Känguru-Wettbewerb teil.

Der Wettbewerbstermin ist in der Regel der 3. Donnerstag im März.

Webseite: www.mathe-kaenguru.de

V. Lehr- und Lernmaterial

A. Material für die Kinder

Das Verbrauchsmaterial des Lehrwerks „Flex und Flo“ beinhaltet die Themenhefte „Zahlen bis 10“, „Zahlen bis 20“, „Geometrie“ und „Sachrechnen und Größen“ für Jahrgang 1 und die Themenhefte „Addieren und Subtrahieren“, „Multiplizieren und Dividieren“, „Geometrie“ und „Sachrechnen und Größen“ für die Jahrgänge 2 bis 4.

B. Kopiervorlagen

Passend zum Lehrwerk „Flex und Flo“ stehen folgende Kopiervorlagen zur Verfügung:

- Vorkurs-Kopiervorlagen
- Kopiervorlagen Jahrgang 1 bis 4
- Förder-Kopiervorlagen Jahrgang 1 bis 4
- Forder-Kopiervorlagen Jahrgang 1 bis 4
- Lernen an Stationen Jahrgang 1-2, 3 und 4

C. Material für die Lehrkräfte

Lehrkräften steht das Lehrmaterial der Lehrwerke „Flex und Flo“ und „Denken und Rechnen“ als Papier- und Digitalversion zur Verfügung.

D. Anschauungsmaterialien

- Geld
- Lernuhren
- Balkenwaage, Affenwaage, elektrische Küchenwaage, Gewichtsset
- Hundertertafel
- Zahlenstrahlen
- Steckwürfel
- Lernvideos
- Spielwürfel
- Geometrische Körper
- Rechenzüge

VI. Medienkompetenz

Folgende Medienkompetenzen werden durch das Fach Mathematik abgedeckt:

2.1 und 2.3 Interagieren und Zusammenarbeiten:

Kinder arbeiten mit dem Programm „Lego WeDo“ (Jahrgangsstufe 3 oder 4).

3.1 Entwickeln, Produzieren:

Kinder erstellen eine Tabelle und ein Balken- oder Säulendiagramm mit einem Tabellenkalkulationsprogramm (Jahrgangsstufe 3 oder 4).

Kinder arbeiten mit dem Programm „Lego WeDo“ (Jahrgangsstufe 3 oder 4).

5.1 Technische Probleme lösen:

Kinder arbeiten mit dem Programm „Lego WeDo“ (Jahrgangsstufe 3 oder 4).

Kinder arbeiten mit dem Online-Programm „ANTON“ (Jahrgangsstufe 1 – 4).

5.4 Digitale Werkzeuge und Medien zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen nutzen:

Kinder nutzen das Online-Programm „ANTON“ zum Üben (Jahrgangsstufe 1 - 4).

VII. Basale Kompetenzen

Die diagnostischen Tests wurden in der Fachkonferenz beschlossen und sind in der Schule verfügbar.

1. Klasse: Februar – 2. Halbjahr
2. Klasse: 2-3 Wochen nach den Sommerferien und Februar – 2. Halbjahr
3. Klasse: 2-3 Wochen nach den Sommerferien und Februar – 2. Halbjahr
4. Klasse: November – 1. Halbjahr

Zu Schulbeginn steht die Eingangsdiagnostik des Lehrwerks „Flex und Flo“ in der BiBox zur Verfügung.

VIII. Leistungsbeurteilung

In den Jahrgängen 2 bis 4 werden sieben Leistungsnachweise pro Schuljahr geschrieben. Fünf der sieben Leistungsnachweise sind Tests bzw. Klassenarbeiten im herkömmlichen Sinne.

Leistungsnachweise sollen in der Regel im Jahrgang parallel geschrieben werden. Die Benotung in den Jahrgängen 3 und 4 erfolgt nach der Tabelle „Umrechnung Punkte – Note“ (siehe Anhang).

A. Dauer der Leistungsnachweise

1. Jahrgang: 10-20 Minuten (längere Bearbeitungszeit ist möglich)

ab 2. Jahrgang: 45 Minuten (längere Bearbeitungszeit ist möglich)

B. Mögliche alternative Leistungsnachweise

2. Jahrgang:

- Leistungskontrollen mit von Kindern eingereichten Aufgaben zu verschiedenen Bereichen z.B. Längen...

3. Jahrgang:

- Lego WeDo

- Daten und Häufigkeit: Schaubilder, Säulendiagramme und Balkendiagramme (nach selbst durchgeführten Umfragen)

4. Jahrgang:

- Lego WeDo

- Zirkel

- Daten und Häufigkeit: Schaubilder, Säulendiagramme und Balkendiagramme (nach selbst durchgeführten Umfragen)

IX. Überarbeitung und Weiterentwicklung

Auf jeder Fachkonferenz wird ein Aspekt des Fachcurriculums evaluiert.

Dieses Curriculum erhebt nicht den Anspruch auf Perfektion und auf Vollständigkeit. Es wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Stand März 2025

Anhang

A. Umrechnung Punkte - Note

Punkte	100%-97%	-84%	-69%	-50%	-10%	Spalte1
80	77,6	67,2	55,2	40	8	0
79	76,63	66,36	54,51	39,5	7,9	0
78	75,66	65,52	53,82	39	7,8	0
77	74,69	64,68	53,13	38,5	7,7	0
76	73,72	63,84	52,44	38	7,6	0
75	72,75	63	51,75	37,5	7,5	0
74	71,78	62,16	51,06	37	7,4	0
73	70,81	61,32	50,37	36,5	7,3	0
72	69,84	60,48	49,68	36	7,2	0
71	68,87	59,64	48,44	35,5	7,1	0
70	67,9	58,8	48,3	35	7	0
69	66,93	57,96	47,61	34,5	6,9	0
68	65,96	57,12	46,92	34	6,8	0
67	64,99	56,28	46,23	33,5	6,7	0
66	64,02	55,44	45,54	33	6,6	0
65	63,05	54,6	44,85	32,5	6,5	0
64	62,08	53,76	44,16	32	6,4	0
63	61,11	52,92	43,47	31,5	6,3	0
62	60,14	52,08	42,78	31	6,2	0
61	59,17	51,24	42,09	30,5	6,1	0
60	58,2	50,4	41,4	30	6	0
59	57,23	49,56	40,71	29,5	5,9	0
58	56,26	48,72	40,02	29	5,8	0
57	55,29	47,88	39,33	28,5	5,7	0
56	54,32	47,04	38,64	28	5,6	0
55	53,35	46,2	37,95	27,5	5,5	0
54	52,38	45,36	37,26	27	5,4	0
53	51,41	44,52	36,57	26,5	5,3	0
52	50,44	43,68	35,88	26	5,2	0
51	49,47	42,84	35,88	26	5,1	0
50	48,5	42	34,5	25	5	0
49	47,53	41,16	33,81	24,5	4,9	0
48	46,56	40,32	33,12	24	4,8	0
47	45,59	39,48	32,43	23,5	4,7	0
46	44,62	38,64	31,74	23	4,6	0
45	43,65	37,8	31,05	22,5	4,5	0
44	42,68	36,96	30,36	22	4,4	0
43	41,71	36,12	29,67	21,5	4,3	0
42	40,74	35,28	28,98	20,5	4,2	0
41	39,77	34,44	28,29	20,5	4,1	0
40	38,8	33,6	27,6	20	4	0
39	37,83	32,76	26,91	19,5	3,9	0
38	36,86	31,92	26,22	19	3,8	0

37	35,89	31,08	25,53	18,5	3,7	0
36	34,92	30,24	24,84	18	3,6	0
35	33,95	29,4	24,15	17,5	3,5	0
34	32,98	28,56	23,46	17	3,4	0
33	32,01	27,72	22,77	16,5	3,3	0
32	31,04	26,88	22,08	16	3,2	0
31	30,07	26,04	21,39	15,5	3,1	0
30	29,1	25,2	20,7	15	3	0
29	28,13	24,36	20,01	14,5	2,9	0
28	27,16	23,52	19,32	14	2,8	0
27	26,19	22,68	18,63	13,5	2,7	0
26	25,22	21,84	17,94	13	2,6	0
25	24,25	21	17,25	12,5	2,5	0
24	23,28	20,16	16,56	12	2,4	0
23	22,31	19,32	15,87	11,5	2,3	0
22	21,34	18,48	15,18	11	2,2	0
21	20,37	17,64	14,49	10,5	2,1	0
20	19,4	16,8	13,8	10	2	0
19	18,43	15,96	13,11	9,5	1,9	0
18	17,46	15,12	12,42	9	1,8	0
17	16,49	14,28	11,73	8,5	1,7	0
16	15,52	13,44	11,04	8	1,6	0
15	14,55	12,6	10,35	7,5	1,5	0
14	13,58	11,76	9,66	7	1,4	0
13	12,61	10,92	8,97	6,5	1,3	0
12	11,64	10,08	8,28	6	1,2	0
11	10,67	9,24	7,59	5,5	1,1	0
10	9,7	8,4	6,9	5	1	0