

Grundschule An der Pappelallee

Lehrplan für das Fach Mathematik

1. Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit für das Fach Mathematik

In Absprache mit der Fachkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Lehrerkonferenz für das Fach Mathematik die folgenden fachdidaktischen und fachmethodischen Grundsätze beschlossen. Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler in dem Prozess unterstützt werden, sich zu selbstständigen, eigenverantwortlichen, selbstbewussten, sozial kompetenten und engagierten Persönlichkeiten zu entwickeln.

Fachliche Grundsätze

- Lernen ist immer ein Weiterlernen, welches auf Gelerntem aufbaut und zu dem noch zu Lernenden hinführt. Somit werden grundlegende Inhalte, Aufgaben und Darstellungsmittel immer wieder auf verschiedenen Niveaus und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aspekte aufgegriffen (Spiralprinzip), um diese weiter zu durchdringen
- Mathematische Begriffe und Operationen können durch Handlungen mit Material, durch Bilder, Sprache und mathematische Symbole dargestellt werden. Die verschiedenen Darstellungen sind einerseits eine Lernhilfe, aber auch ein Lerngegenstand dessen Gebrauch und Bedeutung die Schülerinnen und Schüler erlernen müssen. Daher werden in unserem Unterricht immer wieder verschiedene Materialien und Darstellungsformen der Thematik entsprechend eingesetzt. Unser Mathematikunterricht ist so angelegt, dass das Mathematiklernen durchgängig als konstruktiver, entdeckender Prozess verstanden wird.
- Um Rechenschwierigkeiten zu vermeiden, wird bei der Erarbeitung von Themen viel Zeit -vor allem in der Einführungsphase- eingeplant. Im Anfangsunterricht, wo wichtige Grundlagen geschaffen werden, ist es wichtig, dass die Kinder ein gesichertes Zahl- und Operationsverständnis sowie Stellenwertverständnis erwerben. Beim Auftreten von Rechenschwierigkeiten erfolgt die Förderung diagnosegeleitet.
- Der Mathematikunterricht unterstützt unsere Schülerinnen und Schüler in ihrem individuellen Lernen durch ermutigende Hilfen und Rückmeldungen. Die Kinder sollen in ihrem Bewusstsein gestärkt werden, dass sie etwas können und dass ihre mathematische Aktivität bedeutungsvoll ist. So wird das Selbstvertrauen in die eigenen mathematischen Kompetenzen gestärkt und eine positive Einstellung zum Fach aufgebaut.
- Zum Mathematikunterricht gehört es auch, eine angemessene Verbalisierung einzuüben, um den Erwerb einer fundierten Sprachkompetenz und den Aufbau eines gesicherten Repertoires an Fachbegriffen grundzulegen. Die Förderung fachsprachlicher und bildungssprachlicher Fähigkeiten ist

für den Bildungserfolg unserer Schülerschaft von zentraler Bedeutung. Bei der Planung des Unterrichts werden die Schülerinnen und Schüler immer berücksichtigt, deren Sprachkompetenzen weniger stark ausgeprägt sind,

- Übungsphasen sind im Unterricht von grundlegender Bedeutung. Beziehungsreiches Üben dient der Geläufigkeit und der Festigung des Unterrichtsstoffes. Es sichert, vernetzt und vertieft das vorhandene Wissen und Können und baut eine sichere Verständnisgrundlage auf. Der Mathematikunterricht soll die Schülerinnen und Schüler befähigen, eigenverantwortlich zu üben.
- Digitale Medien bereichern den Unterricht. Bei uns werden diese vor allem in den Übungsphasen eingesetzt.

Überfachliche Grundsätze

- Wir unterstützen die Kinder systematisch darin, ihr Lernen aktiv zu gestalten, Lernstrategien zu entwickeln und ihre Lernprozesse einzuschätzen. So arbeiten wir u.a. mit Arbeitsplänen.
- Wir begleiten die Kinder auf ihren individuellen Lernwegen und bestärken ihr Tun durch positive Rückmeldungen. Der Anfangsunterricht geht von den individuellen Fähigkeiten aus.
- Wir erziehen die Kinder zur Selbständigkeit, indem sie aus einem Lernangebot auswählen können und unterstützen die Kinder darin, kreativ eigene Lösungswege zu erproben.
- Wir binden die Kinder aktiv in die Planung ihrer Lernprozesse ein. Es werden ihnen Werkzeuge an die Hand gegeben, um ihren eigenen Lernfortschritt zu dokumentieren und zu reflektieren.
- Wir verstehen Fehler als Lernchance. Sie werden situationsangemessen aufgegriffen und als wichtiger Zwischenschritt im Lernprozess wahrgenommen und genutzt.
- Wir bieten in kooperativen Lernformen Möglichkeiten zum Austausch über das Lernen. Dabei sammeln die Kinder bzgl. des gemeinsamen Nachdenkens und Arbeitens, des Kompromissschließens und Problemlösens erste Erfahrungen.
- Wir schaffen unterschiedliche Lernzugänge durch Methodenvielfalt, originale Begegnungen und den Einsatz digitaler Lern- und Lernwerkzeuge.

2. Differenzierung und individuelle Förderung

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms wurden für das Fach Mathematik die folgenden Grundsätze zur Differenzierung und individuellen Förderung beschlossen (s. auch Konzept zur individuellen Förderung).

- Den Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler entsprechend erfolgt eine individuelle Förderplanung vor dem Hintergrund einer zielgleichen bzw. zieldifferenten Unterstützung. Der Einsatz kooperativer Lernformen ermöglicht, Lernen gemeinsam zu erfahren. Die Heterogenität unserer Schülerschaft wird also als Chance individueller Förderung und Differenzierung gesehen. Die Förderung erfolgt, wenn möglich im Team (Lehrerin, MPT-Kraft, GL-Lehrkraft, sozialpäd. Fachkraft), mit dem Ziel, jedem Kind eine bestmögliche Unterstützung zu gewährleisten.
- Die Förderung erfolgt diagnosegeleitet unter Nutzung von Gesprächen, mündlichen und schriftlichen Lernbeiträgen und mithilfe des Diagnoseinstruments BIRTE. Diagnose und individuelle Förderung bedingen einander in allen Phasen des Unterrichtsgeschehens im Mathematikunterricht.
- Darstellungs- und Unterstützungsmaterialien werden gezielt und unter Beachtung der Fortsetzbarkeit über die vier Jahrgänge der Grundschule ausgesucht.
- Sachkontexte knüpfen an der Erfahrungswelt der Kinder. Die Aufgabenformate sind produktiv ausgelegt und unterstützen durchgehend die prozessbezogenen Kompetenzen. Offene Aufgaben ermöglichen ein Fördern und Fordern entsprechend des individuellen Leistungsstandes.
- Mit Blick auf die mathematischen Inhalte wechseln sich die Arbeitsformen, wie Stationen-, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten, im Unterricht ab.
- Eine lernförderliche Umgebung unterstützt den aktiven Lernprozess der Schülerinnen und Schüler. Im Klasserraum zur Verfügung stehende Förder- und Freiarbeitsmaterialien können von den Schülerinnen und Schüler genutzt werden.
- Die Zeitvorgaben und Materialien zur Bearbeitung der Aufgaben können auch individuell variieren.

3. Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

- Ausführungen dazu: siehe schuleigenes Leistungskonzept

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 5 AO-GS sowie Kapitel 3 des Lehrplans für das Fach Mathematik hat die Lehrerkonferenz die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen.

- Unser Mathematikunterricht basiert auf den Grundsätzen des Ermutigens und Förderns. Wir würdigen die Leistungen eines jeden Kindes durch wertschätzende und bestärkende Rückmeldungen und berücksichtigen dabei persönliche Interessen und Anstrengungen.
- Die Kriterien für die Bewertung schriftlicher Arbeiten oder sonstiger Leistungen werden den Kindern so vermittelt, dass sie sie verstehen und in der Arbeit berücksichtigen können.
- Die Leistungsfeststellung gibt eine Rückmeldung darüber, inwieweit jede Schülerin und jeder Schüler den Unterrichtsstoff erfasst hat. Die so gewonnenen Erkenntnisse über die Lernvoraussetzungen der Kinder dienen als Grundlage, die Lernangebote gezielter planen zu können.
- In persönlichen Gesprächen geben wir den Kindern klare, differenzierte und lernförderliche Rückmeldungen zu ihren individuellen Lernprozessen und ihrem Entwicklungsstand. Die Kinder erhalten Hinweise, die ihre Weiterarbeit fördern.
- Wir stellen Aufgaben so, dass sie von den Kindern in ihrem individuellen sprachlichen und kognitiven Anforderungsbereich leistbar sind.
- Die von Schülerinnen und Schülern erbrachten Leistungen in den Beurteilungsbereichen „Schriftliche Arbeiten“ sowie „Sonstige Leistungen im Unterricht“ werden berücksichtigt.
- Lernstände werden regelmäßig und nachhaltig ermittelt. Als Leistung werden auch Anstrengung und Lernfortschritt bewertet.
- Bei Kindern, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, beachten wir besonders den individuellen Lernfortschritt sowie den erreichten Leistungsstand.
- Kooperativ erstellte Lernprodukte werden bei der Leistungsbewertung berücksichtigt.
- Klassenarbeiten umfassen die drei Anforderungsbereiche: AB I: Reproduzieren, AB II: Zusammenhänge herstellen, AB III: Verallgemeinern und Reflektieren

4. Lehr- und Lernmittel

In Abstimmung mit der Schulkonferenz arbeiten wir im Mathematikunterricht mit dem Lehrwerk „Einstern“ bzw. „Einstern leicht gemacht“ zur Differenzierung.

Beim Einsatz der verbindlich eingeführten Lehr- und Lernmittel und der Darstellungsmittel werden nachfolgende Überlegungen und Fragen zu unseren schulspezifischen Vereinbarungen getroffen:

Arbeitsplan Mathematik Klasse 1 Grundschule An der Pappelallee (Stand 2022)

Thema: Wir beschäftigen uns mit den Ziffern, den Zahlen und dem Zählen bis 20		Zeitumfang: 9-10 Wochen	Klasse/Jahrgang: 1
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Zahlverständnis	<ul style="list-style-type: none"> zählen im Zahlenraum bis 20 (vorwärts, rückwärts, in Schritten, beliebige Startzahl), benennen und schreiben Zahlen im Zahlenraum bis 20, stellen Zahlen im Zahlenraum bis 20 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise), wechseln bei der Zahldarstellung und der Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 20 zwischen den verschiedenen Darstellungsformen (mit Material, bildlich, symbolisch und sprachlich), nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 20, ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 20. 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich. Argumentieren Darstellen <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, setzen die Strukturen von Darstellungen ein (u. a. Kraft der 5, Zahlenfreunde der 10 Darstellung von Kernaufgaben), übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform. 	
<u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u> <ul style="list-style-type: none"> Zahlen benennen, schreiben Zählen (Vorwärts- Rückwärtszählen), in Schritten zählen Zahldarstellungen (Striche, Bilder...) Zahlen nach Größe ordnen Abzählen von Dingen/Gegenständen Rechengeschichten erfinden Unterschiedliche Lösungsdarstellungen erarbeiten 		<u>Materialien/Medien:</u> <ul style="list-style-type: none"> Einstern Themenhefte 1 - 4 Diagnosesternchen Zahlenfreunde Zahlenkärtchen Zahlenschiffchen Rechenrahmen Steckwürfel Alltagsmaterialien, Freiarbeitsmaterialien 	

<ul style="list-style-type: none"> Fachwörter 	<ul style="list-style-type: none"> Anton App
<u>Lernerfolgsüberprüfung/Leistungsbewertung/Feedback:</u> <ul style="list-style-type: none"> Lernzielkontrolle Mündliche und schriftliche Beiträge Feedbackbögen 	<u>Kooperationen:</u> <ul style="list-style-type: none"> Besuch des Supermarktes Umwelt, Zuhause Spiele im Spotunterricht

Thema: Wir beschäftigen uns mit Größen und Sachsituationen		Zeitungsumfang: 6-8 Wochen	Klasse/Jahrgang: 1
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Größen Größenvorstellung und Umgang mit Größen Sachsituationen	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen und bestimmen Uhrzeiten und Geldbeträge, verwenden die Einheiten für Geldwerte (ct, €), für Uhrzeiten (Stunde), ordnen Uhrzeiten und Tageszeiten zu und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln), rechnen mit Größen (nur ganzzahlige Maßzahlen), formulieren zu Spiel- und Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben (u. a. Rechengeschichten oder Bildsachaufgaben) mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, nutzen Bearbeitungshilfen wie Zeichnungen, Skizzen zur Lösung von Sachaufgaben, 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> benennen die relevanten Informationen von Aufgabenstellungen mit eigenen Worten, stellen Fragen zu den Aufgabenstellungen und nutzen Vorerfahrungen zum Verständnis der Aufgabenstellungen, wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, verwenden Hilfsmittel, Strategien und Forscherfragen zur Problemlösung bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u. a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben, beschreiben, vergleichen und bewerten verschiedene Vorgehensweisen im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede. 	

- formulieren zu vorgegebenen Gleichungen Rechengeschichten oder zeichnen dazu passende Bildsachaufgaben, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.

Modellieren

- entnehmen realen oder simulierten Sachsituationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen,
- artikulieren im Rahmen von realen oder simulierten Sachsituationen eigene Fragestellungen (u. a. in Form von Rechengeschichten, Gleichungen, Tabellen oder Zeichnungen),
- übersetzen Aufgabenstellungen aus realen oder simulierten Sachsituationen in ein mathematisches Modell,
- lösen die Aufgabenstellungen mithilfe eines Modells,
- finden zu vorgegebenen mathematischen Modellen passende Problemstellungen.

Kommunizieren

- beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen,
- erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich,
- halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest,
- präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitaler) Medien,
- stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u. a. im Rahmen von Mathekonferenzen),
- bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln,
- setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung.

Argumentieren

Darstellen

- setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein,
- setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein,
- setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen,
- vergleichen und bewerten Darstellungen.

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeit (lernen Uhrzeiten beider Tageshälften kennen, lesen beide Uhrzeiten ab, • Geld (benennen Geldwerte, bestimmen und vergleichen Geldbeträge, berechnen Gesamtpreis und Rückgeld) • Geldwerte kennenlernen • Rechnen mit Geldbeträgen • Preis-Menge-Relationen • Einkaufssituationen spielen • Rechengeschichten erfinden • Unterschiedliche Lösungsdarstellungen erarbeiten • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern Themenhefte 3-4 • Diagnosesternchen • Lernuhr, Pappuhren, verschiedene Uhrentypen • Spielgeld • Kaufladen mit verschiedenen Gegenständen • Anton App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernzielkontrolle • Mündliche und schriftliche Beiträge • Feedbackbögen 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Besuch des Supermarktes • Wochenmarkt

Thema: Wir befassen uns mit Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten	Zeitumfang: 4-5 Wochen	Klasse/Jahrgang: 1
--	-----------------------------------	-------------------------------

Bereiche:	Kompetenzen:	
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen
Daten Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> stellen Daten und Häufigkeiten in Diagrammen und Tabellen dar, bestimmen zunehmend systematischer die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen, beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, (un-)wahrscheinlich, (un-)möglich) 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u.a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben, beschreiben, vergleichen und bewerten verschiedene Vorgehensweisen im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Modellieren <ul style="list-style-type: none"> nutzen geeignete Darstellungen (u.a. Term, Tabelle, Skizze, Diagramm) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, setzen das Ergebnis wieder zur realen oder simulierten Sachsituation in Beziehung und interpretieren sie als Antwort auf die Aufgabenstellung. Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. Darstellen <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein,

		<ul style="list-style-type: none"> • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen, • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform.
<u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und Kombinatorik (entnehmen Tabellen Informationen, sammeln und notieren Daten, bauen und zeichnen Steckwürfeltürme) 		<u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern Themenheft 3 • Diagnosesternchen • Wendeplättchen • Steckwürfel • Würfel • Anton App • Lernplakate
<u>Lernerfolgsüberprüfung/Leistungsbewertung/Feedback:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Lernzielkontrolle • Beobachtungen im Unterricht • Feedbackbögen 		<u>Kooperationen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Spiele im Sportunterricht

Thema: Wir lernen Formen, Körper und die Orientierung im Raum kennen.	Zeitumfang: 5-7 Wochen	Klasse/Jahrgang: 1
--	-----------------------------------	-------------------------------

Bereiche:	Kompetenzen:	
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen
Raum und Form Raumorientierung und Raumvorstellung Ebene Figuren Körper Zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> orientieren sich nach mündlicher Anweisung im Raum, beschreiben Wege und Lagebeziehungen (u.a. rechts, links, über, unter, hinter, vor) zwischen konkreten oder bildlich dargestellten Gegenständen, identifizieren die geometrischen Grundformen (Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis) und beschreiben diese mit Fachbegriffen (Seite, Ecke, Fläche), identifizieren die geometrischen Körper Würfel, Quader und Kugel (auch in der Umwelt), sortieren sie nach Eigenschaften und beschreiben diese mit Fachbegriffen, zeichnen Linien, ebene Figuren und Muster aus freier Hand und mit Hilfsmitteln (u. a. Lineal, Schablone, Gitterpapier). 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> benennen die relevanten Informationen von Aufgabenstellungen mit eigenen Worten, stellen Fragen zu den Aufgabenstellungen und nutzen Vorerfahrungen zum Verständnis der Aufgabenstellungen, wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. Modellieren <ul style="list-style-type: none"> entnehmen realen oder simulierten Sachsituationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, artikulieren im Rahmen von realen oder simulierten Sachsituationen eigene Fragestellungen (u.a. in Form von Rechengeschichten, Zeichnungen). Kommunizieren Argumentieren Darstellen <ul style="list-style-type: none"> erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein.

<u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Formen/Körper in der Umwelt entdecken • Identische Formen/Körper finden, Anzahlen bestimmen • Figuren mit Formen legen (nach vorgegebener Anzahl) • Muster und Reihen fortsetzen • Bauen mit 7 von Körpern • Flächen zeichnen • Fachbegriffe 	<u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern Themenheft 2, 3 • Diagnosesternchen • Formenplättchen • Steckwürfel • Würfel • Anton App • Lernplakate
<u>Lernerfolgsüberprüfung/Leistungsbewertung/Feedback:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Lernzielkontrolle • Beobachtungen im Unterricht • Feedbackbögen 	<u>Kooperationen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Spiele im Sportunterricht

Thema: Wir lernen plus, minus kennen		Zeitungsumfang: 7 Wochen	Klasse/Jahrgang: 1
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Kennenlernen der Rechenverfahren Plus und Minus	<ul style="list-style-type: none"> • ordnen Situationen des Hinzufügens, Vereinigens, Vergleichens und Additionsaufgaben einander zu, • ordnen Situationen des Abziehens, Ergänzens, Vergleichens und Subtraktionsaufgaben einander zu, • wechseln zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Operationen (mit Material, bildlich, symbolisch und sprachlich), • nutzen und beschreiben Rechengesetze an Beispielen 	Problemlösen Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen realen oder simulierten Sachsituationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, • artikulieren im Rahmen von realen oder simulierten Sachsituationen eigene Fragestellungen (u.a. in Form von Rechengeschichten, Gleichungen, Tabellen oder Zeichnungen), • übersetzen Aufgabenstellungen aus realen oder simulierten Sachsituationen in ein mathematisches Modell, • nutzen geeignete Darstellungen 	

	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen und erklären die Zusammenhänge der Operationen untereinander, • verwenden Fachbegriffe (plus, minus) • formulieren zu Spiel- und Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben (u.a. Rechengeschichten oder Bildsachaufgaben) mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, 	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, • präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar • setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) Darstellungen ein zur Verdeutlichung von mathematischen Beziehungen, • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung derselben Darstellungsform, • vergleichen und bewerten Darstellungen.
--	---	---

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechnungen und Geschichten spielen/ legen/ zeichnen/ schreiben (Darstellungsvernetzung) • Drei-Bild-Geschichten erklären, nachspielen/drehen • Aufgaben sammeln und sortieren • Hinzufügen, Vereinigen/Wegnehmen, Vergleichen Ergänzen/Wiederholen (addieren, subtrahieren, Ergänzungsaufgaben, Tauschaufgaben, Nachbaraufgaben, Umkehraufgaben, Aufgabenfamilien, Verwandte Aufgaben, verdoppeln und halbieren, Aufgaben mit und ohne Zehnerüberschreitung) • 3 Zahlen 4 Aufgaben • Grundvorstellungen mit 4-Phasen Modell aufbauen 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zählbares Alltagsmaterial: • Kastanien, Bohnen, Stifte, ... • Didaktisches Material (für SuS und als Demomaterial): • Zwanzigerfeld, Wendeplättchen, • Zehnerstreifen, • Zahlenstrahl, • Rechenrahmen • Allgemeines Material: • Würfel, Spielwürfel, Spielfiguren • Sonstiges: • Anton App, Logico • Lernplakate: Wortspeicher zu Rechengeschichten und den Fachbegriffen, Darstellungsvernetzungsplakat mithilfe der Darstellungs-Wolken (Handlung, Mathesprache, Sprache, Bild) • Zahl des Tages
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernzielkontrolle • Beobachtungen im Unterricht • Feedbackbögen 	<p><u>Kooperationen:</u></p>

Fachbegriffe

Die Fachkonferenz Mathe verständigt sich darauf, dass die Schülerinnen und Schüler im Laufe der Grundschulzeit ein einheitliches Repertoire an Fachbegriffen kennenlernen. Dieses ist nicht separater Inhalt des Unterrichts, sondern integrativer Bestandteil der inhaltlichen Auseinandersetzungen mit Mathe. Es wird eine Beschränkung auf die wichtigsten Termini vereinbart, die in immer neuen Zusammenhängen eingebracht und benannt werden. Im Sinne eines sprachsensiblen Fachunterrichts wird hier die Bildungssprache von Anfang an in den Blick genommen. In der folgenden Aufzählung sind die Fachbegriffe, die laut Lehrplan im aktiven Wortschatz der Schülerinnen und Schüler verankert sein müssen, durch Fettdruck hervorgehoben. Die weiteren Fachbegriffe werden durch die Lehrkraft in sinnvollen Zusammenhängen genutzt und die aktive Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler wird an geeigneten Stellen angeregt:

Mathematischer Bereich: Zahlen und Operationen

- Verbindliche Fachbegriffe: Vorgänger; Nachfolger; Nachbarzahlen; größer- kleiner- als und gleich; Plus- u. Minusaufgaben; Plus / Minus; Ergänzen; mehr und weniger; das Doppelte u. die Hälfte; Tauschaufgaben; 1er u. 10er; gerade und ungerade Zahlen

Mathematischer Bereich: Größen und Messen

- Verbindliche Fachbegriffe: Stunde u. halbe Stunde; Tageszeiten: morgens, mittags, nachmittags, abends, nachts; Euro u. Cent

Mathematischer Bereich: Daten; Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

- Verbindliche Fachbegriffe: immer; wahrscheinlich; häufig; selten; nie, sicher; unwahrscheinlich; unmöglich

Mathematischer Bereich: Raum und Form

- Verbindliche Fachbegriffe: Form: Kreis, Dreieck, Rechteck, Quadrat, Viereck, Ecke, Seite;
1) Körper: Würfel, Kugel, Quader, Zylinder, Pyramide, Kegel, Fläche, Kante;
2) Raum: über, unter, neben, in, rechts, links, oben, unten

Mathematischer Bereich: Symmetrie

- Verbindliche Fachbegriffe: symmetrisch; unsymmetrisch; Symmetrieachse; Spiegelachse

Arbeitsplan Mathematik Klasse 2 Grundschule An der Pappelallee (Stand 2023)

Thema: Wir beschäftigen uns mit den Zahlen und dem Zählen bis 100		Zeitungsumfang: 4-5 Wochen	Klasse/Jahrgang: 2
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Zahlverständnis	<ul style="list-style-type: none"> zählen im Zahlenraum bis 100 (vorwärts, rückwärts, in Schritten, beliebige Startzahl), benennen und schreiben Zahlen im Zahlenraum bis 100, stellen Zahlen im Zahlenraum bis 100 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise), wechseln bei der Zahldarstellung und der Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 100 zwischen den verschiedenen Darstellungsformen (mit Material, bildlich, symbolisch und sprachlich), nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 100, ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 100, beschreiben Beziehungen zwischen Zahlen und in Zahlenfolgen (u.a. ist der Vorgänger/ Nachfolger von, ist die Hälfte/ das Doppelte von, ist um x kleiner/ größer als). 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen Fragen zu den Aufgabenstellungen und nutzen Vorerfahrungen zum Verständnis der Aufgabenstellungen, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. <p>Modellieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich. <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, setzen die Strukturen von Darstellungen ein (u. a. Kraft der 5, Kraft der 10, Darstellung von Kernaufgaben), übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform. 	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbegriff, Zahlaspekte, Anzahlen und Zahlen in der Umwelt, Schätzen, Zählen und Bündeln • Anzahlerfassung, Anzahldarstellung und Darstellungswechsel • Zahlzerlegungen (verliebte Zahlen) • Kraft der 5, Kraft der 10 • Einer, Zehner • Zahlenreihe, Vorgänger und Nachfolger, Nachbarzehner • Zahlen vergleichen, Zahlen ordnen, Ordnungszahlen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern 2 Themenheft 1 • Zählbares Alltagsmaterial: Kastanien, Bohnen, Stifte, ... • Didaktisches Material: • Hunderterfeld, Hundertertafel, Stellenwerttafel, Wendeplättchen • Mehrsystemblöcke (Einer, Zehnerstange, Hunderterplatte) • 100-er Rechenrahmen • Ziffernkarten, Zahlenkarten, Karten mit Relationszeichen (<, >, =) • Einerpunkte und Zehnerstreifen • Zahlenstrahl • Wortspeicher
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lerngespräche • Diagnosesternchen • Schnellrechentests 	<p><u>Kooperationen:</u></p>

Thema: Wir rechnen im Zahlenraum bis 100		Zeitumfang: 19 Wochen auf das Schuljahr verteilt	Klasse/Jahrgang: 2
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Schnelles Kopfrechnen Zahlenrechnen Überschlagendes Rechnen Flexibles Rechnen Operationsverständnis	<ul style="list-style-type: none"> • lösen Aufgaben zum schnellen Kopfrechnen im Zahlenraum bis 100 (erfassen schnell strukturierte Anzahlen, zerlegen Zahlen bis 10, ergänzen auf Stufenzahlen, rechnen mit Zehnerzahlen, zählen vorwärts und rückwärts in Schritten, verdoppeln und halbieren), • geben die Zahlensätze des kleinen Einspluseins automatisiert wieder und leiten deren Umkehrungen sicher ab, • geben die Kernaufgaben automatisiert wieder und leiten weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins daraus ab, • lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 100 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich, • rechnen vorteilhaft mit Hilfe von Zahlbeziehungen (u.a. Nachbarzahlen) und Rechengesetzen (u.a. Kommutativgesetz), • beschreiben (eigene) Rechenwege im Zahlenraum bis 100 für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich, • geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 100 an, • setzen die Überschlagsergebnisse zu den Aufgabenanforderungen in Beziehung und prüfen sie auf Plausibilität, 	Problemlösen Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, • benennen Kriterien guter Beschreibungen und wenden diese an, • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, • präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitale) Medien, • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen), • bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln, • setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische (auch algorithmische) Muster und Strukturen an, • benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, • vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen, • erklären allgemeine Überlegungen in Bezug auf Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, • hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, • geben Begründungen anderer wieder, 	

	<ul style="list-style-type: none"> entscheiden sich aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen für eine Strategie des Zahlenrechnens (stellenweise, schrittweise, Hilfsaufgaben, Kopfrechnen) und berechnen Aufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur Verdeutlichung von mathematischen Beziehungen.
--	---	--

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Tauschaufgaben, verwandte Aufgaben, Nachbaraufgaben, Platzhalteraufgaben, Gleichungen, Ungleichungen, Entdeckungen in der Plustafel/Minustafel, von einfachen zu schwierigen Aufgaben, Rechenwege bei Plus- und Minusaufgaben entdecken und erproben, vorteilhaftes Rechnen, Werkzeugkoffer für Rechenwege, produktive Übungsformate/ ergiebige Aufgaben (z.B. Rechendreiecke, Zahlenmauern), Rechengeschichten Zahlenmuster (z.B. Entdeckerpäckchen, Quadratzahlen, Reihenfolgezahlen, Umkehrzahlen), Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Einstern 2 Themenhefte 2,3,4 Didaktisches Material: Zwanzigerfeld, Hunderterfeld, Wendepäckchen, Einerpunkte und Zehnerstreifen, Mehrsystemblöcke (Zahlenstrahl und Rechenstrich, Stellenwerttafel und Sortiertafel Sonstiges: Tablets für die Erklärvideos, geeignete Apps, Wortspeicher zu: „Rechenwege“, produktiven Übungsformaten (z.B. Entdeckerpäckchen, Zahlenmauern) Plakate: Forschermittel (z.B. zu Quadratzahlen, Zahlenfolgen), 1+1 Tafel Rechenspiele Förderkarteien (Logico), LÜK Materialien Wortspeicher
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mündliche Beiträge und schriftliche Beiträge Lerngespräche Diagnosesternchen Schnellrechentests 	<p><u>Kooperationen:</u></p>

Thema: Wir beschäftigen uns mit der Zeit		Zeitumfang: 6-7 Wochen	Klasse/Jahrgang: 2
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
<p>Größen und Messen</p> <p>Größenvorstellung und Umgang mit Größen</p> <p>Sachsituationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vergleichen und ordnen Längen, Zeitspannen und Geldbeträge, • benennen einfache Uhrzeiten (u.a. volle Stunde, halbe Stunde, Viertelstunde, Dreiviertelstunde) auf analogen und digitalen Uhren und stellen diese ein • verwenden die Einheiten für Geldwerte (ct, €), Längen (cm, m), Zeitspannen (Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln), • ermitteln Längen mit Messgeräten sachlich angemessen • bauen Stützpunktvorstellungen zu Größen auf • rechnen mit Größen (nur ganzzahlige Maßzahlen), • formulieren zu Spiel- und Sachsituationen sowie zu einfachen Sachaufgaben (u. a. Rechengeschichten oder Bildsachaufgaben) mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, • nutzen Bearbeitungshilfen wie Zeichnungen, Skizzen zur Lösung von Sachaufgaben, • formulieren zu vorgegebenen Gleichungen Rechengeschichten oder zeichnen dazu passende Bildsachaufgaben, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen Stützpunktvorstellungen um Größen in der Umwelt zu schätzen <p>Modellieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, • präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitaler) Medien, • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u. a. im Rahmen von Mathekonferenzen), • bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln. <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen, 	

		<ul style="list-style-type: none"> • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung derselben Darstellungsform, • vergleichen und bewerten Darstellungen.
--	--	---

<u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Uhrzeiten kennenlernen • Kalender kennenlernen • Jahreskreis • Orientierungsübungen im Kalender (Geburtstag, Feiertage, schulische Ereignisse) • Zeitspannen (Tag, Woche, Monat, Jahr) • Tagesabläufe planen • Messen mit Körpermaßen (z.B. Fuß) • Messwerkzeuge kennenlernen • Geldscheine und Münzen kennenlernen • Fachwörter 	<u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern 2 Themenheft 2,4 • Uhren (analog/ digital) • Kalender in verschiedene Ausführungen, Schulplaner • Lineal, Zollstock, Maßband, Meterband/-stab, • Rechengeld • Wortspeicher
<u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lerngespräche • Diagnosesternchen 	<u>Kooperationen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht • Deutsch • Kunst • Musik

Thema: Wir untersuchen die Daten unserer Klasse		Zeitungsumfang: 2-3 Wochen	Klasse/Jahrgang: 2
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Daten, Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten Daten und Häufigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln Daten aus der unmittelbaren Lebenswirklichkeit und untersuchen individuelle Konsumbedürfnisse, stellen Daten und Häufigkeiten in Diagrammen und Tabellen dar, entnehmen Kalendern, Diagrammen und Tabellen Daten und interpretieren sie zur Beantwortung von mathemathhaltigen sowie verbraucherrelevanten Fragestellungen, strukturieren Daten (unter Berücksichtigung von verbraucherrelevanten Themen) mithilfe von Tabellen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> benennen die relevanten Informationen von Aufgabenstellungen mit eigenen Worten, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u.a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben, beschreiben, vergleichen und bewerten verschiedene Vorgehensweisen im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen realen oder simulierten Sachsituationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, verarbeiten gewonnene relevante Informationen durch Zählen, Messen, Schätzen, Recherchieren mit (digitalen) Medien, nutzen geeignete Darstellungen (u.a. Term, Tabelle, Skizze, Diagramm) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, übersetzen Aufgabenstellungen aus realen oder simulierten Sachsituationen in ein mathematisches Modell, setzen das Ergebnis wieder zur realen oder simulierten Sachsituation in Beziehung und interpretieren sie als Antwort auf die Aufgabenstellung. <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen), bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln. <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar. 	

		<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen, • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform, • vergleichen und bewerten Darstellungen.
--	--	--

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einer Tabelle entnehmen • unterschiedliche Diagramme kennenlernen • Strichlisten anfertigen und in Diagramme übertragen • Informationen aus einem Kalender entnehmen • Schaubilder auswerten • Möglichkeiten finden und notieren • Aussagen bewerten • Wahrscheinlichkeit von Handlungsergebnissen überlegen • Zufallsexperimente (Würfel) • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern 2 Themenheft 1,2,4 • Kalender in verschiedene Ausführungen • Anton App • Wortspeicher
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lerngespräche • Diagnosesternchen 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht • Kunst

Thema: Wir erkunden ebene Figuren und Körper		Zeitungsumfang: 6 Wochen	Klasse/Jahrgang: 2
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Raum und Form: Raumorientierung und Raumvorstellung Ebene Figuren Körper Symmetrie Zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> orientieren sich nach mündlicher Anweisung im Raum, beschreiben Wege und Lagebeziehungen (u.a. rechts, links, über, unter, hinter, vor) zwischen konkreten oder bildlich dargestellten Gegenständen, identifizieren die geometrischen Grundformen (Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis) und beschreiben diese mit Fachbegriffen (Seite, Ecke, Fläche), stellen Muster durch Legen und Fortsetzen her, beschreiben sie und erfinden eigene Muster, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, stellen ebene Figuren her durch Legen, Nachlegen und Auslegen, Zerlegen und Zusammensetzen und Vervollständigen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, identifizieren die geometrischen Körper Würfel, Quader und Kugel (auch in der Umwelt), stellen sie her, sortieren sie nach Eigenschaften und beschreiben diese mit Fachbegriffen, stellen einfache Würfelgebäude auch nach Plan her, identifizieren bei einfachen ebenen Figuren Eigenschaften der Achsensymmetrie (u. a. durch Klappen, Durchstechen, Spiegeln mit dem Spiegel), zeichnen Linien, ebene Figuren und Muster aus freier Hand und mit Hilfsmitteln (u. a. Lineal, Schablone, Gitterpapier). 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u. a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben. Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, benennen Kriterien guter Beschreibungen und wenden diese an, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitaler) Medien, verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u. a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische (auch algorithmische) Muster und Strukturen an, benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar. 	

		<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen.
--	--	--

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren benennen und zeichnen • Muster legen • Legen, Falten und Schneiden • Formen am Geobrett spannen, nach Vorgabe verändern und auf Pläne übertragen • Symmetrische Figuren am Geobrett spannen und zeichnen • Orientierung im Raum nach Anweisung • Körper in der Umwelt suchen, sortieren • Geometrische Körper beschreiben (Fläche, Kante, Ecke) • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstern 2 Themenhefte 1,2,3,4 • Lineal • Spiegel • Geobretter • Körper-Verpackungen • Wortspeicher
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lerngespräche • Diagnosesternchen 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst • Sport

Arbeitsplan Mathematik Klasse 3 Grundschule An der Pappelallee (Stand 2023)

Thema: Wir wiederholen das Rechnen im Zahlenraum bis 100		Zeitungsumfang: 4 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Zahlverständnis	<ul style="list-style-type: none"> ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 100, beschreiben Beziehungen zwischen Zahlen und in Zahlenfolgen (u.a. ist der Vorgänger/ Nachfolger von ist die Hälfte/ das Doppelte von, ist um x kleiner/ größer als). 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren Darstellen <ul style="list-style-type: none"> übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform, vergleichen und bewerten Darstellungen. 	
Zahlen und Operationen Schnelles Kopfrechnen Zahlenrechnen	<ul style="list-style-type: none"> lösen Aufgaben zum schnellen Kopfrechnen im Zahlenraum bis 100 (erfassen schnell strukturierte Anzahlen, zerlegen Zahlen bis 100, ergänzen auf Stufenzahlen, rechnen mit Zehnerzahlen, zählen vorwärts und rückwärts in Schritten, verdoppeln und halbieren), 	Problemlösen Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, 	

<p>Überschlagendes Rechnen</p> <p>Flexibles Rechnen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geben die Zahlensätze des kleinen Einspluseins automatisiert wieder und leiten deren Umkehrungen sicher ab, • geben die Kernaufgaben automatisiert wieder und leiten weitere Aufgaben des kleinen Einmaleins daraus ab, • lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 100 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich, • rechnen vorteilhaft mit Hilfe von Zahlbeziehungen (u.a. Nachbarzahlen) und Rechengesetzen (u.a. Kommutativgesetz), • beschreiben (eigene) Rechenwege im Zahlenraum bis 100 für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich, • geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 100 an, • setzen die Überschlagsergebnisse zu den Aufgabenanforderungen in Beziehung und prüfen sie auf Plausibilität, • entscheiden sich aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen für eine Strategie des Zahlenrechnens (stellenweise, schrittweise, Hilfsaufgaben, Kopfrechnen) und berechnen Aufgaben. 	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, • benennen Kriterien guter Beschreibungen und wenden diese an, • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, • präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitale) Medien, • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen), • bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln, • setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische (auch algorithmische) Muster und Strukturen an, • benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, • vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen, • erklären allgemeine Überlegungen in Bezug auf Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, • hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, • geben Begründungen anderer wieder, • beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur Verdeutlichung von mathematischen Beziehungen.
---	--	---

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tauschaufgaben, • verwandte Aufgaben, • Nachbaraufgaben, • Platzhalteraufgaben, • Gleichungen, Ungleichungen, • Entdeckungen in der Plustafel/Minustafel, • von einfachen zu schwierigen Aufgaben, • Rechenwege bei Plus- und Minusaufgaben entdecken und erproben, • vorteilhaftes Rechnen, • Werkzeugkoffer für Rechenwege, • produktive Übungsformate/ ergiebige Aufgaben (z.B. Rechendreiecke, Zahlenmauern), • Zahlenmuster (z.B. Entdeckerpäckchen, Quadratzahlen, Reihenfolgezahlen, Umkehrzahlen), • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktisches Material (für SuS und als Demomaterial): Hunderterfeld, Wendepüttchen, Fünfer- und Zehnerstreifen, Mehrsystemblöcke (Zahlenstrahl und Rechenstrich, Stellenwerttafel und Sortiertafel) • Sonstiges: Tablets für die Erklärvideos, geeignete Apps, „Werkzeugkoffer“ mit den verschiedenen Rechenstrategien, Wortspeicher zu: „Rechenwege“, produktiven Übungsformaten (z.B. Entdeckerpäckchen, Zahlenmauern) Wortspeicherhefteinträge • Plakate • Geeignete Spiele • 1+1 Kartei, Förderkarteien • Arbeitsblätter, Lernhefte • Anton App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Beiträge und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrolle • Produktionsbuch und Erklärvideos zum Erklären unterschiedlicher Rechenwege 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin

Thema: Wir beschäftigen uns mit den Zahlen und dem Zählen im erweiterten Zahlenraum bis 1000		Zeitungsumfang: 6- 7 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Zahlverständnis	<ul style="list-style-type: none"> • zählen im Zahlenraum bis 1000 (vorwärts, rückwärts, in Schritten, beliebige Startzahl), • benennen und schreiben Zahlen im Zahlenraum bis 1000 • stellen Zahlen im Zahlenraum bis 1000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise), • wechseln bei der Zahldarstellung und der Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 1000 zwischen den verschiedenen Darstellungsformen (mit Material, bildlich, symbolisch, sprachlich), • wandeln Zahlen des Dezimalsystems in Zahlen des Binärsystems um und umgekehrt, • nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 1000, • ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 1000, • beschreiben Beziehungen zwischen Zahlen und in Zahlenfolgen (u.a. ist der Vorgänger/ Nachfolger von ist die Hälfte/ das Doppelte von, ist um x kleiner/ größer als). 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. <p>Modellieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform, • vergleichen und bewerten Darstellungen. 	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbegriff, Zahlaspekte, Anzahlen und Zahlen in der Umwelt • Zählen (in 10er-, 100er- Schritten) • Bündeln • Anzahlerfassung, Anzahldarstellung • Zahlzerlegungen • Einer, Zehner, Hunderter, Tausender • Schätzen, Überschlagen • Zahlenreihe, Nachbarhunderter, • Zahlen vergleichen, Zahlen ordnen, Ordnungszahlen • Zahlenfolgen 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktisches Material: Tausenderfeld, Tausendertafel, Tausenderbuch, Wendepfättchen, Fünfer- und Zehnerstreifen, Hunderterfelder, Ziffernkarten, Stellenwerttafel, Zahlenkarten, Karten mit Relationszeichen (<, >, =), Zahlenstrahl • Mehrsystemblöcke (Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatte, Tausenderwürfel) • Einstern Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Anton App • Buchtaucher App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrollen • Rechnen auf Zeit • Mathekonferenzen • Lernplakate 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin

Thema: Wir rechnen im Zahlenraum bis 1000		Zeitungsumfang: 10 Wochen auf das Schuljahr verteilt	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Schnelles Kopfrechnen Zahlenrechnen Überschlagendes Rechnen Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> • lösen Aufgaben zum schnellen Kopfrechnen im Zahlenraum bis 1000 • lösen Additions- und Subtraktionsaufgaben im Zahlenraum bis 1000 unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich, • rechnen vorteilhaft mit Hilfe von Zahlbeziehungen (u.a. Nachbarzahlen) und Rechengesetzen (u.a. Kommutativgesetz), • beschreiben (eigene) Rechenwege im Zahlenraum bis 1000 für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich, • geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1000 an, • setzen die Überschlagsergebnisse zu den Aufgabenanforderungen in Beziehung und prüfen sie auf Plausibilität, • entscheiden sich aufgabenbezogen oder nach eigenen Präferenzen für eine Strategie des Zahlenrechnens (stellenweise, schrittweise, Hilfsaufgaben, Kopfrechnen) und berechnen Aufgaben. 	<p>Problemlösen</p> <p>Modellieren</p> <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, • benennen Kriterien guter Beschreibungen und wenden diese an, • halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, • präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitale) Medien, • verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen), • bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln, • setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Vermutungen über mathematische (auch algorithmische) Muster und Strukturen an, • benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, • vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, • bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen, • erklären allgemeine Überlegungen in Bezug auf Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, • begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, • hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, 	

		<ul style="list-style-type: none"> • geben Begründungen anderer wieder, • beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur Verdeutlichung von mathematischen Beziehungen.
<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tauschaufgaben, • verwandte Aufgaben, • Nachbaraufgaben, • Platzhalteraufgaben, • Gleichungen, Ungleichungen, • Entdeckungen in der Plustafel/Minustafel, • von einfachen zu schwierigen Aufgaben, • Rechenwege bei Plus- und Minusaufgaben entdecken und erproben, • vorteilhaftes Rechnen, • Werkzeugkoffer für Rechenwege, • produktive Übungsformate/ ergiebige Aufgaben (z.B. Rechendreiecke, Zahlenmauern), • Zahlenmuster (z.B. Entdeckerpäckchen, Quadratzahlen, Reihenfolgezahlen, Umkehrzahlen), • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktisches Material (für SuS und als Demomaterial): Zwanzigerfeld, Hunderterfeld, Wendepfättchen, Fünfer- und Zehnerstreifen, Mehrsystemblöcke (Zahlenstrahl und Rechenstrich, Stellenwerttafel und Sortiertafel) • Sonstiges: Tablets für die Erklärvideos, geeignete Apps, „Werkzeugkoffer“ mit den verschiedenen Rechenstrategien, Wortspeicher zu: „Rechenwege“, produktiven Übungsformaten (z.B. Entdeckerpäckchen, Zahlenmauern) Wortspeicherhefteinträge • Plakate: Forschermittel (z.B. zu Quadratzahlen, Zahlenfolgen), Mathekonferenz, 1+1 Tafel des Lehrwerks (Wege in der 1+1 Tafel, Schablone für Entdeckungen) • Geeignete Spiele • 1+1 Kartei, Förderkarteien • Einstern Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Anton App • Buchtaucher App 	
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Beiträge und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrolle • Rechnen auf Zeit • Produktionsbuch und Erklärvideos zum Erklären unterschiedlicher Rechenwege • Lerngespräche • Lerntagebuch 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin 	

Thema: Wir arbeiten mit den schriftlichen Rechenverfahren		Zeitungfang: 10 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Operationsverständnis Ziffernrechnen Überschlagendes Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> ordnen Situationen des Hinzufügens, Vereinigens, Vergleichens und Additionsaufgaben einander zu, ordnen Situationen des Abziehens, Ergänzens, Vergleichens und Subtraktionsaufgaben einander zu, ordnen Situationen des Wiederholens, Zusammenfassens, Vergleichens und Multiplikationsaufgaben einander zu, ordnen Situationen des Aufteilens und Verteilens und Divisionsaufgaben einander zu, wechseln zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Operationen (mit Material, bildlich, symbolisch und sprachlich), nutzen und beschreiben Rechengesetze an Beispielen (Kommutativgesetz, Assoziativgesetz, Distributivgesetz, Konstanzgesetz), nutzen und erklären die Zusammenhänge der Operationen untereinander, verwenden Fachbegriffe (Summe, Differenz, Produkt, Quotient, addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren), erläutern die schriftlichen Rechenverfahren der Addition (auch mit mehreren Summanden), der Subtraktion (mit einem Subtrahenden), führen die schriftlichen Rechenverfahren der Addition, Subtraktion aus, 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können. Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren Darstellen	

	<ul style="list-style-type: none"> • führen die halbschriftliche Multiplikation und Division aus, • geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 1000 an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit, • setzen Überschlagsergebnisse zu den Aufgabenanforderungen in Beziehung und prüfen sie auf Plausibilität. 	
--	--	--

<u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Von den eigenen Wegen zum Algorithmus, vom halbschriftlichen zum schriftlichen Verfahren • Schreib- und Sprechschreibweisen (schriftliche Subtraktion mit Abziehsprechweise und Entbündeln) • Kopf- oder schriftlich • Fehler finden und erklären, korrigieren • Rechnen mit Nullen • Geldbeträge/ Zeitangaben • Überschlagen und Überprüfen/ Probe • Sachsituationen • Schriftlich rechnen üben: Klecksaufgaben, produktives üben mit Zahlenmuster (AHA Zahlen, ANNA Zahlen) 	<u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Buchtaucher App • Anton App • Erklärvideos • Lern-/ Übungssoftware • Dienes Material (Würfel, Stangen, Platten) zum Verstehen der schriftlichen Addition und Subtraktion • Wortspeicher • Stellenwerttafel, Sortiertafel • Stellenwerttafel mit Plättchen, • Ziffernkarten
<u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrollen • Rechnen auf Zeit • Beobachtungsbogen • Mathekonferenzen • Portfolio • Lerntagebuch 	<u>Kooperationen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin

Thema: Wir beschäftigen uns mit Größen, Messen und Sachsituationen		Zeitumfang: 7-8 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
<p>Größen und Messen</p> <p>Größenvorstellung und Umgang mit Größen</p> <p>Sachsituationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln Größen (u.a. Längen, Zeitspannen, Rauminhalte, Geld und Gewichte) mit geeigneten Messgeräten, vergleichen und ordnen Größen (u.a. Datenmengen, Längen, Gewichte, Geld), geben Größen von vertrauten Objekten an und schätzen mithilfe von Stützpunktvorstellungen (für 1g, 500g, 1kg, 1km), benennen Uhrzeiten auf analogen und auf digitalen Uhren und stellen diese ein, verwenden zusätzlich die Einheiten für Längen (mm, km), Zeitspannen (Sekunde), Gewichte (g, kg) , rechnen mit Größen (auch Dezimalzahlen), formulieren zu realen oder simulierten Situationen (auch in projektorientierten Problemkontexten) und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen, Diagramme zur Lösung von Sachaufgaben (u.a. zur Darstellung funktionaler Beziehungen), begründen ob Näherungswerte (u.a. Schätzen, Überschlagen) ausreichen oder ein genaues Ergebnis nötig ist, formulieren Sachaufgaben zu vorgegeben Modellen (u.a. Gleichungen, Tabellen) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen realen Situationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, artikulieren im Rahmen von realen Sachsituationen eigene Fragestellungen (u.a. in Form von Rechengeschichten, Gleichungen, Tabellen oder Zeichnungen), verarbeiten gewonnene relevante Informationen durch Zählen, Messen, Schätzen, recherchieren mit (digitalen) Medien, prüfen die Ergebnisse auf Plausibilität und modifizieren ggf. ihre Vorgehensweise <p>Kommunizieren</p> <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen. 	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schuldaten anhand eines Jahreskalenders festlegen • Fragen zur Schulzeit entwickeln und mit Daten hinterlegen • Fragen zur Entwicklung des eigenen Körpers und des Freizeitverhaltens entwickeln und mit Daten hinterlegen • Daten in Tabellen und Diagrammen darstellen (analog und digital) • Präsentationsmöglichkeiten nutzen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Werkzeuge, Messwerkzeuge • Wortspeicher • Rechengeld • Maßband • Uhren • Messbecher • Waagen mit Gewichten • Einstern Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Anton App • Buchtaucher App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen von Ergebnissen • Lernzielkontrollen • Lerntagebuch 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin • Sachunterricht

Thema: Wir orientieren uns im Raum		Zeitumfang: 7-8 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Raum und Form Symmetrie Zeichnen Geometrische Formen Geometrische Körper	<ul style="list-style-type: none"> Achsensymmetrische Figuren erkennen und Spiegelachsen einzeichnen und ergänzen, Figuren nacheinander an verschiedenen Achsen spiegeln, Geometrischen Grundformen passende Merkmale zuordnen, Geometrische Grundformen mit vorgegebenen Längenangaben zeichnen, Parkette nach allen Seiten fortsetzen, Geometrische Körper mit Fachbegriffen beschreiben, Würfelbaupläne erstellen und zuordnen, Würfelnetze erkennen 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> benennen die relevanten Informationen von Aufgabenstellungen mit eigenen Worten, wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, verwenden Hilfsmittel, Strategien und Forscherfragen zur Problemlösung, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, Modellieren <ul style="list-style-type: none"> nutzen geeignete Darstellungen (u. a. Term, Tabelle, Skizze, Diagramm) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, lösen die Aufgabenstellungen mithilfe eines Modells. Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitaler) Medien, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, geben Begründungen anderer wieder, beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. 	

		<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen
--	--	---

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herstellen und Bauen von Körpern (Würfelgebäude) • Lesen von Bauplänen und Orientierung nach Bauplänen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Würfel • Geodreieck • Lineal • Baupläne • Material für Kantenmodelle • Wortspeicher • Vollkörpermodelle • Einstern Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Anton App • Buchtaucher App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen • Lerngespräche • Lernzielkontrolle 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin

Thema: Wir ermitteln Zufallereignisse		Zeitungfang: 2-3 Wochen	Klasse/Jahrgang: 3
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Daten, Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen zunehmend systematischer die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, (un-)wahrscheinlich, (un-)möglich) 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u.a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen die Aufgabenstellungen mithilfe eines Modells. <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p>	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • aus einer einfachen, verdeckten Menge werden Ereignisse gezogen • Glücksräder drehen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdeckte Ziehungen • Glücksrad • Baumdiagramm • Wortspeicher • Einstern Themenhefte 1-4 • Diagnosesternchen • Tabelle • Plakate • Buchtaucher App • Anton App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrollen • Lerngespräche • Mathekonferenzen 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiprofessionelles Team • Sonderpädagogin

Arbeitsplan Mathematik Klasse 4 Grundschule An der Pappelallee (Stand 2023)

Thema: Wir beschäftigen uns mit den Zahlen und dem Zählen im erweiterten Zahlenraum bis 1.000.000		Zeitungsumfang: 7 Wochen	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen Zahlverständnis	<ul style="list-style-type: none"> • zählen im Zahlenraum bis 1.000.000 (vorwärts, rückwärts, in Schritten, beliebige Startzahl), • benennen und schreiben Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000, • stellen Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000 unter Anwendung der Struktur des Zehnersystems dar (Prinzip der Bündelung, Stellenwertschreibweise), • wechseln bei der Zahldarstellung und der Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 1.000.000 zwischen den verschiedenen Darstellungsformen (mit Material, bildlich, symbolisch, sprachlich), • wandeln Zahlen des Dezimalsystems in Zahlen des Binärsystems um und umgekehrt, • nutzen Strukturen in Zahldarstellungen zur Anzahlerfassung im Zahlenraum bis 1.000.000, • ordnen und vergleichen Zahlen im Zahlenraum bis 1.000.000, • beschreiben Beziehungen zwischen Zahlen und in Zahlenfolgen (u.a. ist der Vorgänger/ Nachfolger von, ist die Hälfte/ das Doppelte von, ist um x kleiner/ größer als). 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar. Argumentieren Darstellen <ul style="list-style-type: none"> • übertragen eine Darstellung in eine andere Darstellung einer anderen Darstellungsform, • vergleichen und bewerten Einwohnerzahlen, Zuschauerzahlen und Schülerzahlen von Bundesländern und Städten in verschiedenen Darstellungsformen. 	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbegriff, Zahlaspekte, Anzahlen und Zahlen in der Umwelt • Zählen (in 10er-, 100er-, 1000er und 10.000 er -Schritten) • Bündeln • Anzahlerfassung, Anzahldarstellung • Zahlzerlegungen • Einer, Zehner, Hunderter, Tausender, Zehntausender, Hunderttausender, Million • Schätzen, Überschlagen • Zahlenreihe, Nachbarhunderter, Nachbartausender, Nachbarzehntausender, Nachbarhunderttausender • Zahlen vergleichen, Zahlen ordnen, Ordnungszahlen • Zahlenfolgen • Zahlen runden 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktisches Material: Tausenderfeld, Tausendertafel, Tausenderbuch, Ziffernkarten, Stellenwerttafel, Zahlenkarten, Karten mit Relationszeichen (<, >, =), Zahlenstrahl (Tausender-, Zehntausender-, Hunderttausenderschritte), Mehrsystemblöcke (Tausenderwürfel, Zehntausenderstange, Hunderttausenderplatte, Millionenwürfel), Anton App, Kartenmaterial, Einstern, Klasse 4, Band 1 Kartei „Zahlen bis 1 Millionen“ - Mathemonsterchen
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lapbook • Lernplakate • Lernzielkontrollen 	<p><u>Kooperationen:</u></p>

Thema: Wir rechnen im Zahlenraum bis 1.000.000		Zeitungsumfang: 14 Wochen auf das Schuljahr verteilt	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Zahlen und Operationen: Schnelles Kopfrechnen Zahlenrechnen Überschlagendes Rechnen Flexibles Rechnen	<ul style="list-style-type: none"> orientieren sich im Zahlenraum bis 1.000.000, lösen Aufgaben zum schnellen Kopfrechnen im erweiterten Zahlenraum bis 1.000.000, geben alle Zahlensätze des kleinen Einmaleins automatisiert wieder und leiten deren Umkehraufgaben sicher ab, lösen Aufgaben aller vier Grundrechenarten unter Ausnutzung von Rechengesetzen und Zerlegungsstrategien mündlich oder halbschriftlich, rechnen vorteilhaft mithilfe von Zahlbeziehungen und Rechengesetzen bei allen vier Grundrechenarten (u. a. Distributivgesetz, Konstanzgesetz), beschreiben und bewerten unterschiedliche Rechenwege unter dem Aspekt des vorteilhaften Rechnens im Zahlenraum bis 1.000.000 für andere nachvollziehbar mündlich oder schriftlich, geben die ungefähre Größenordnung der Ergebnisse von Aufgaben im Zahlenraum bis 100.000 an, runden und schätzen dabei mit aufgabenabhängiger Genauigkeit, setzen die Überschlagsergebnisse zu den Aufgabenanforderungen in Beziehung und prüfen sie auf Plausibilität, entscheiden sich aufgabenbezogen nach eigenen Präferenzen für eine 	Problemlösen Modellieren Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, benennen Kriterien guter Beschreibungen und wenden diese an, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mit Hilfe geeigneter Darstellungsformen und digitaler Medien, verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen), bearbeiten Aufgabenstellungen gemeinsam und halten sich dabei an getroffene Verabredungen bzw. Regeln, setzen eigene und fremde Standpunkte in Beziehung. Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> stellen Vermutungen über mathematische (auch algorithmische) Muster und Strukturen an, benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge, vergleichen Aufgabendaten im Hinblick auf Zusammenhänge, Gemeinsamkeiten und Unterschiede, bestätigen oder widerlegen ihre Vermutungen anhand von Beispielen, erklären allgemeine Überlegungen in Bezug auf Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten anhand von Beispielen, begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, 	

	<p>Strategie des Zahlenrechnens oder ein schriftliches Normalverfahren, verwenden ggf. digitale Mathematikwerkzeuge und berechnen Aufgaben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geben Begründungen anderer wieder, • beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, • setzen analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen analoge und digitale Darstellungen ein zur Verdeutlichung von mathematischen Beziehungen.
--	---	--

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in der Stellenwerttafel • Zahlenmuster, Zahlenfolgen • Rechenwege entdecken und erproben • von einfachen zu schwierigen Aufgaben • Werkzeugkoffer für Rechenwege • vorteilhaftes Rechnen • Gleichungen, Ungleichungen • Große Zahlen am Zahlenstrahl • Kopfrechnen • Teilbarkeitsregeln • produktive Übungsformate/ ergiebige Aufgaben • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Didaktisches Material (für SuS und als Demomaterial): Dienes Material, Stellenwerttafel und Sortiertafel, Zahlenstrahl • Sonstiges: Tablets für die Erklärvideos, Anton App, „Werkzeugkoffer“ mit den verschiedenen Rechenstrategien, Wortspeicher zu: „Rechenwege“, produktiven Übungsformaten, Wortspeicherhefteinträge • Plakate: Forschermittel, Mathekonzferenz • Einstern 4, Band 2, S. 5-28 • Einstern 4, Band 3, S. 5 – 21 • Einstern 4, Band 4, S. 5 – 24 • Einstern 4, Band 5, S. 5 - 31 • Anton App
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Lernzielkontrollen • Lerngespräche • Lerntagebuch 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sachunterricht: Bundesländer und ihre Landeshauptstädte, Flüsse in Deutschland

Thema: Wir erforschen unseren Wasserverbrauch		Zeitungsfang: 2 Wochen	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
<p>Größen und Messen</p> <p>Größenvorstellung und Umgang mit Größen</p> <p>Sachsituationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln Rauminhalte mit geeigneten Messgeräten, vergleichen und ordnen Rauminhalte, geben Größen von vertrauten Objekten an und schätzen mithilfe von Stützpunktvorstellungen (für 1ml, 200 ml, 500ml, 1l), verwenden zusätzlich die Einheiten für Volumina (ml, l) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln), nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Größenangaben und wandeln diese in kleinere Einheiten um ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$), rechnen mit Größen (auch Dezimalzahlen), formulieren zu realen oder simulierten Situationen (auch in projektorientierten Problemkontexten) und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen, Diagramme zur Lösung von Sachaufgaben (u.a. zur Darstellung funktionaler Beziehungen), begründen, ob Näherungswerte (u.a. Schätzen, Überschlagen) ausreichen oder ein genaues Ergebnis nötig ist, formulieren Sachaufgaben zu vorgegebenen Modellen (u.a. Gleichungen, Tabellen) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen realen Situationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, artikulieren im Rahmen von realen Sachsituationen eigene Fragestellungen (u.a. in Form von Rechengeschichten, Gleichungen, Tabellen oder Zeichnungen), verarbeiten gewonnene relevante Informationen durch Messen, Schätzen, recherchieren, prüfen die Ergebnisse auf Plausibilität und modifizieren ggf. ihre Vorgehensweise. <p>Kommunizieren</p> <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, setzen analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen. 	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • täglichen Wasserverbrauch errechnen • Daten in Tabellen und Diagrammen darstellen (analog und digital) • Präsentationsmöglichkeiten nutzen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • digitale Werkzeuge, Messwerkzeuge • Wortspeicher • https://pikas.dzlm.de/pikasfiles/uploads/upload/Material/Haus_7 - _Gute - Aufgaben • Sachrechentexte prüfen und hinterfragen PIKAS (dzlm.de) • Einstem 4, Band 2, S. 30 - 40
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen von Ergebnissen • Lerntagebuch • Lernzielkontrolle 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <p>Sachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umweltbewusstes Verhalten • Wasser sparen • Klärwerk • Versteckten Wasserverbrauch erforschen

Thema: Wir orientieren uns im Raum		Zeitumfang: 7-8 Wochen (verteilt)	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Raum und Form Raumorientierung und Raumvorstellung Ebene Figuren Körper	<ul style="list-style-type: none"> fertigen symmetrische Figuren an (u.a. Zeichnen von Spiegelbildern auf Gitterpapier, Spiegeln mit einem Doppelspiegel) und nutzen dabei die Eigenschaften der Achsensymmetrie auch unter Verwendung analoger und digitaler Mathematikwerkzeuge, zeichnen Bögen und zueinander parallele oder senkrechte Geraden mit Zeichengeräten (Zirkel, Geodreieck), zeichnen ebene Figuren und Bauwerke in Gitter- und Punkteraster, beschreiben räumliche Beziehungen anhand von u.a. bildhaften Darstellungen, Anordnungen, Plänen und aus der Vorstellung, verändern die Lage von ebenen Figuren und Körpern in der Vorstellung und benennen das Ergebnis der Bewegung (u.a. Kippbewegungen eines Würfels), erstellen ebene Figuren maßstäblich durch Verkleinern und Vergrößern (u.a. auf Gitterpapier), identifizieren geometrische Körper (u.a. Pyramiden, Zylinder), stellen Körpermodelle her, sortieren sie nach geometrischen Eigenschaften und beschreiben diese mit Fachbegriffen, stellen komplexere Gebäude nach Plan her auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, ordnen Körpern und Bauwerken ihre zweidimensionalen oder 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> benennen die relevanten Informationen von Aufgabenstellungen mit eigenen Worten, wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, verwenden Hilfsmittel, Strategien und Forscherfragen zur Problemlösung, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen. Modellieren <ul style="list-style-type: none"> nutzen geeignete Darstellungen (u. a. Term, Tabelle, Skizze, Diagramm) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, lösen die Aufgabenstellungen mithilfe eines Modells. Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> erläutern eigene Vorgehensweisen und Ideen verständlich, halten ihre Arbeitsergebnisse, Vorgehensweisen und Lernerfahrungen fest, präsentieren Lösungswege, Ideen und Ergebnisse mithilfe geeigneter Darstellungsformen und (digitaler) Medien, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). Argumentieren <ul style="list-style-type: none"> begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, geben Begründungen anderer wieder, beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. 	

	<p>dreidimensionalen Darstellungen zu (u.a. Würfelnetz),</p> <ul style="list-style-type: none"> • bestimmen und vergleichen den Rauminhalt von Körpern mit Einheitswürfeln. 	<p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein, • setzen analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen.
--	--	--

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, erkennen und erzeugen drehsymmetrische Figuren • Zeichnen Schmuckfiguren und Bandornamente • Herstellen und Bauen von Körpern (Würfelgebäude) • Lesen von Bauplänen und Orientierung nach Bauplänen • Kippquader herstellen und Lagebeziehungen untersuchen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Würfel • Zirkel • Geodreieck • Baupläne • Material für Kantenmodelle • Wortspeicher • Einstern 4, Band 3, Seite 22 - 40 • Einstern 4, Band 4, Seite 25 – 40 • Einstern 4, Band 5, Seite 35 – 40 • Raum und Form Pikas digi (dzlm.de)
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen • Lerngespräche • Lernzielkontrollen 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst

Thema: Wir ermitteln Zufallereignisse		Zeitungfang: 1- 2 Wochen	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
Daten, Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen zunehmend systematischer die Anzahl verschiedener Möglichkeiten im Rahmen einfacher kombinatorischer Aufgabenstellungen beschreiben die Wahrscheinlichkeit von einfachen Ereignissen (sicher, (un-)wahrscheinlich, (un-)möglich) 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, übertragen Zusammenhänge auf ähnliche Sachverhalte und eigene Aufgabenstellungen, u.a. durch Variation oder Fortsetzung von gegebenen Aufgaben. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> lösen die Aufgabenstellungen mithilfe eines Modells. <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> verwenden bei der Darstellung mathematischer Sachverhalte geeignete Begriffe der Unterrichtssprache und der Fachsprache, mathematische Zeichen und Konventionen, stellen Lösungswege, Ideen und Ergebnisse für andere nachvollziehbar dar (u.a. im Rahmen von Mathekonferenzen). <p>Argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> begründen ihre Vorgehensweisen nachvollziehbar, hinterfragen eigene und fremde Vermutungen oder Aussagen, beurteilen die Nachvollziehbarkeit der Begründungen anderer. <p>Darstellen</p>	

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • aus einer einfachen, verdeckten Menge werden Ereignisse gezogen • Umsetzung der erhobenen Daten in Form eines Diagramms / einer Tabelle • Interpretation der Ziehungen • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdeckte Ziehung: • Wahrscheinlichkeitsstreifen (unmöglich- wahrscheinlich- sicher) • Wege-/ Baumdiagramm • Tabelle, Plakat • Wortspeicher • Daten, Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten Pikas digi (dzlm.de) • Einstern 4, Band 6, Seite 30 - 32
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Mathekonferenzen • Lerngespräche • Lerntagebuch, Forscherhefte 	<p><u>Kooperationen:</u></p>

Thema: Wir planen einen Ausflug / Haustiere/ Zootiere		Zeitumfang: 2 Wochen	Klasse/Jahrgang: 4
Bereiche:	Kompetenzen:		
	Inhaltsbezogen	Prozessbezogen	
<p>Größen und Messen</p> <p>Größenvorstellung und Umgang mit Größen</p> <p>Sachsituationen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ermitteln Größen (u. a. Längen, Zeitspannen, Rauminhalte und Gewichte (Masse)) mit geeigneten Messgeräten vergleichen und ordnen Größen (u. a. Datenmengen, Längen, Gewichte (Masse)), geben Größen von vertrauten Objekten an und schätzen mithilfe von Stützpunktvorstellungen (für 1g, 500g, 1kg, 1km), benennen Uhrzeiten auf analogen und auf digitalen Uhren und stellen diese ein, verwenden zusätzlich die Einheiten für Längen (mm, km), Zeitspannen (Sekunde), Gewichte (Masse) (g, kg) und stellen Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen dar (umwandeln), nutzen im Alltag gebräuchliche Bruchzahlen bei Größenangaben und wandeln diese in kleinere Einheiten um ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$), rechnen mit Größen (auch mit Dezimalzahlen), formulieren zu realen oder simulierten Situationen (auch in projektorientierten Problemkontexten) und zu Sachaufgaben mathematische Fragen und Aufgabenstellungen und lösen sie, nutzen selbstständig Bearbeitungshilfen wie Tabellen, Skizzen, Diagramme zur Lösung von Sachaufgaben (u. a. zur Darstellung funktionaler Beziehungen), 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen für die Bearbeitung von Aufgabenstellungen geeignete Werkzeuge und (digitale) Hilfsmittel aus, entwickeln Ideen für mögliche Vorgehensweisen und gehen dabei sukzessiv strukturiert (auch algorithmisch) vor, verwenden Hilfsmittel, Strategien und Forscherfragen zur Problemlösung, bearbeiten Aufgabenstellungen eigenständig und im Austausch mit anderen, überprüfen Ergebnisse auf Plausibilität, um ggf. Fehler finden und korrigieren zu können, beschreiben, vergleichen und bewerten verschiedene Vorgehensweisen im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede. <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> entnehmen realen oder simulierten Sachsituationen die für die Bearbeitung relevanten Informationen, artikulieren im Rahmen von realen oder simulierten Sachsituationen eigene Fragestellungen (u. a. in Form von Rechengeschichten, Gleichungen, Tabellen oder Zeichnungen), verarbeiten gewonnene relevante Informationen durch Zählen, Messen, Schätzen, Recherchieren mit (digitalen) Medien, übersetzen Aufgabenstellungen aus realen oder simulierten Sachsituationen in ein mathematisches Modell, nutzen geeignete Darstellungen (u. a. Term, Tabelle, Skizze, Diagramm) auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. <p>Kommunizieren</p> <p>Argumentieren</p> <p>Darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> setzen erarbeitete mathematische Zeichen, Tabellen, Diagramme sachgerecht ein, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • begründen, ob Näherungswerte (u. a. Schätzen, Überschlagen) ausreichen oder ein genaues Ergebnis nötig ist formulieren Sachaufgaben zu vorgegebenen Modellen (u. a. Gleichungen, Tabellen), auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. 	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Bedeutung von Darstellungen und setzen diese in der abgesprochenen Weise ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen für das Bearbeiten von Aufgabenstellungen ein, • setzen (eigene) analoge und digitale Darstellungen ein zur übersichtlichen Präsentation von Informationen.
--	--	---

<p><u>Didaktisch bzw. methodische Zugänge:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Messwerkzeuge und Einheiten in Beziehung setzen • Messverständnis entwickeln • Stützpunktvorstellungen zu den Größenbereichen Gewicht, Längen, Zeitspannen entwickeln und nutzen • Tabellen, Diagramme anlegen und auswerten • Fachwörter 	<p><u>Materialien/Medien/außerschulische Angebote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Messwerkzeuge (Waagen, Maßbänder, Stoppuhren) • Literatur zum den verschiedenen Themen • Internetrecherche • Zoobesuch • Wortspeicher • Sachrechenprobleme lösen PIKAS (dzlm.de) • Einstern Band 6, Seite 5 - 19
<p><u>Lernerfolgsüberprüfung/ Leistungsbewertung/Feedback:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche und schriftliche Beiträge • Präsentationen • Lerngespräche • Lerntagebuch 	<p><u>Kooperationen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachunterricht

