

# Heideschule Buchholz: Arbeitsplan im Fach Mathematik (Stand: 01.03.22)

## 1. Kompetenzbereiche im Fach Mathematik

Der Mathematikunterricht in der Grundschule knüpft an die vorhandenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler an und führt die in den vorschulischen Einrichtungen geleistete Arbeit fort. Er orientiert sich an der Her-  
ausbildung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen.

Die prozessbezogenen Kompetenzen sind:

- Kommunizieren und Argumentieren (Austausch über mathematische Sachverhalte)
- Darstellen (tragfähige Vorstellungsbilder von mathematischen Sachverhalten wie Zeichnungen, Gleichungen, Terme, grafische Darstellungen, Tabellen, Diagramme)
- Modellieren (Bindeglied zwischen Umwelt und Mathematik. Probleme werden aus der Lebenswirklichkeit in die Sprache der Mathematik übersetzt und umgekehrt)
- Problemlösen (verschiedene Lösungsstrategien werden gelernt, bekannte Zusammenhänge auf neue übertragen)

Die inhaltsbezogenen Kompetenzen sind:

- Zahlen und Operationen (Zahlenvorstellung, Operationen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division)
- Größen und Messen (Größenvorstellungen in verschiedenen Bereichen entwickeln)
- Raum und Form (z. B.: Benennung von Flächen und Körpern, Kopfgeometrie, räumliche Vorstellung)
- Muster und Strukturen (Gesetze, Beziehungen und Strukturen aus der Welt der Zahlen, Formen und Größen)
- Daten und Zufall (Tabellen, Diagramme, grafische Darstellungen lesen und interpretieren können, Vorstellungen von „Zufall“ und „Wahrscheinlichkeit“ sind zu präzisieren)

### Kompetenzentwicklung

Während des Mathematikunterrichts sollen immer wieder drei Anforderungsbereiche berücksichtigt werden:

- I: Reproduzieren: erfordert Grundwissen und das Ausführen von Routinetätigkeiten
- II: Zusammenhänge herstellen: erfordert das Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen
- III: Verallgemeinern und Reflektieren: erfordert komplexe Tätigkeiten wie Strukturieren, Entwickeln von Strategien, Beurteilen und Verallgemeinern

### Üben und Entdecken

- ... materialgestütztes Üben
- ...beziehungsreiches und produktives Üben
- ...automatisierendes Üben

### Sicherung von Basiskompetenzen

- 1+1 und Umkehrungen
- 1x1 und Umkehrungen
- Geschicktes Rechnen: halbschriftliche Strategien und grundlegende Rechengesetze
- Algorithmen bis zur Geläufigkeit
- Stützpunktvorstellung im Größenbereich

### Sprachbildung

- Entwicklung einer zunehmend exakten und eindeutigen Fachsprache
- Sprachensible und sprachbildende Unterrichtsgestaltung

## 2. Festlegung der Themen bzw. Unterrichtseinheiten, die den Erwerb der erwarteten Kompetenzen ermöglichen.

### 2.1. Schuleigener Arbeitsplan (intern) Mathematik Grundschule Klasse 1/2

|  |
|--|
| Schule: Heideschule Buchholz   |
| Jahrgangsstufe: 1-2  |
| erstellt am: 08.05.2006  |
| erstellt von: Frau Stenzel   |
| verantwortlich für das Schulcurriculum dieser Doppeljahrgangsstufe: Frau Petri |
| geändert am 20.09.15 von Frau Vogt   |
| geändert am 05.10.22 von Frau Petri/Frau Langer                                |

#### Klasse 1

| <b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>                            | <b>Argumentieren und Kommunizieren</b>  | <b>Darstellen</b>   | <b>Modellieren</b>   | <b>Problemlösen</b>   |
|---|---|---|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fachbegriffe verwenden</li> <li>✓ Lösungswege beschreiben und begründen</li> <li>✓ Mathematische Zusammenhänge erkennen, begründen und beschreiben</li> <li>✓ Mathematische Aussagen überprüfen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nutzen geeignetes Anschauungsmaterial (z.B. Zahlenstrahl, Rechenstrich, Plättchen)</li> <li>✓ EIS-Prinzip</li> <li>✓ Sachgerechtes Verwenden mathematischer Symbole</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Daten gewinnen</li> <li>✓ Rechengeschichten darstellen, aufschreiben und selbst erstellen</li> <li>✓ Sachprobleme versprachlichen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragen stellen</li> <li>✓ Kooperative Aufgaben</li> <li>✓ Lösungsstrategien anwenden</li> <li>✓ Lösungswege beschreiben</li> </ul> |
| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen<br/>Zahlen und Operationen</b> | <b>Lernausgangslage</b>   | <b>Zahlenraumerweiterung</b>  | <b>Addition und Subtraktion</b>  | <b>Aufgabenformen</b>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lernausgangslage erfassen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anzahlen erfassen und bündeln</li> <li>✓ Ziffern schreiben</li> <li>✓ Zahlzerlegung und Automatisierung bis 10</li> <li>✓ Zahlen ordnen und vergleichen</li> <li>✓ Ordnungszahlen</li> <li>✓ Verdoppeln</li> <li>✓ Gerade und ungerade Zahlen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grundvorstellung anhand von Tätigkeiten und Bildern gewinnen</li> <li>✓ Zehnerübergang</li> <li>✓ Ergänzungsaufgaben</li> <li>✓ Rechenvorteile</li> <li>✓ Beginn der Automatisierung 1+1 und seiner Umkehrung</li> <li>✓ Einfache Sachaufgaben lösen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tauschaufgaben</li> <li>✓ Nachbaraufgaben</li> <li>✓ Umkehraufgaben</li> <li>✓ Aufgabenfamilien</li> <li>✓ Zahlenmauern</li> </ul> |

| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Größen und Messen     | Größen  | Standardeinheiten  | Sachsituationen   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Messen, ordnen vergleichen Geldwerte und Zeitspannen (volle Uhrzeit mit früher und später Stunde)</li> <li>✓ Grundvorstellungsaufbau zur Zeit</li> <li>✓ Sachgerechter Umgang mit Messinstrumenten</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grundeinheiten ct, €, Stunde, Woche, Monat, Jahr kennen</li> <li>✓ Rechnen mit Größen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Sachzusammenhänge zu Größen herstellen</li> <li>✓ Fragen zu Sachsituationen entwickeln und beantworten</li> </ul> |   |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Raum und Form         | Orientierung im Raum  | Körper und ebene Figuren   | Flächen- und Rauminhalte  | Geometrische Abbildungen  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lagebeziehung von sich selbst aus</li> <li>✓ Bauen und falten nach Handlungsanweisung</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Körper (Würfel, Quader, Kugel) u. Formen (Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis) erkennen und benennen</li> <li>✓ Erste Eigenschaften (rollen, kippen) erkennen</li> <li>✓ Freihandzeichnungen von ebenen Figuren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bauen nach Vorgabe Würfelgebäude</li> <li>✓ Legen Formen aus vorgegebenen Teilen</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Symmetrien erkennen und zeichnen</li> <li>✓ Spiegelachsen einzeichnen</li> <li>✓ Geometrische Muster in der Umwelt finden und beschreiben</li> </ul> |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Muster und Strukturen | Muster  | Funktionale Beziehungen  |   |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gesetzmäßigkeiten in geometrischen und arithmetischen Mustern beschreiben und fortsetzen (Zahlenfolgen, Schöne Päckchen, Band- und Flächenornamente)</li> <li>✓ Eigene Muster erstellen</li> <li>✓ Veranschaulichen Zahlen und Rechenoperationen durch strukturierte Darstellungen (z.B. Wege auf der Hundertertafel)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache funktionale Beziehung in Sachsituationen beschreiben (Menge-Preis)</li> </ul>  |   |   |

| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Daten und Zufall | Datenerfassung und -auswertung   | Zufall und Wahrscheinlichkeit   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragen stellen und dazu Daten sammeln</li> <li>✓ Informationen aus Tabellen entnehmen</li> <li>✓ Einfache Tabellen erstellen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache kombinatorische Aufgaben</li> </ul> |  |  |

| Prozessbezogene Kompetenzen                           | Argumentieren und Kommunizieren   | Darstellen   | Modellieren  | Problemlösen  |
|---|---|--|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fachbegriffe verwenden</li> <li>✓ Lösungswege beschreiben und begründen</li> <li>✓ Mathematische Zusammenhänge erkennen, begründen und beschreiben</li> <li>✓ Mathematische Aussagen überprüfen und in Ansätzen begründen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nutzen geeignetes Anschauungsmaterial (z.B. Zahlenstrahl, Hunderterfeld, Rechenstrich)</li> <li>✓ EIS-Prinzip</li> <li>✓ Sachgerechtes Verwenden mathematischer Symbole</li> <li>Forschermittel kennenlernen ( z.B. farbige Markierung, Pfeile, Skizzen)</li> <li>Sachgerechte Verwendung mathematischer Zeichen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Daten gewinnen</li> <li>✓ Rechengeschichten darstellen, aufschreiben und selbst erstellen</li> <li>✓ Sachprobleme versprachlichen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragen stellen</li> <li>✓ Kooperative Aufgaben</li> <li>✓ Lösungsstrategien anwenden</li> <li>✓ Lösungswege beschreiben</li> </ul>   |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Zahlen und Operationen | Wiederholung  | Zahlenraumerweiterung  | Addition und Subtraktion   | Multiplikation und Division   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lernausgangslage erfassen</li> <li>✓ Wiederholung</li> <li>✓ Automatisierung 1+1, 1-1</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zahlen in Stellenwerttafellegen, lesen, zerlegen, ergänzen, schreiben</li> <li>✓ Zahlen ordnen</li> <li>✓ Gerade und ungerade Zahlen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Addition und Subtraktion ohne und mit Zehnerübergang</li> <li>✓ Ergänzen</li> <li>✓ Verdoppeln und halbieren</li> <li>✓ Umkehr-, Nachbar- und Tauschaufgaben</li> <li>✓ Rechenstrategien anwenden</li> <li>✓ Überprüfen der Ergebnisse</li> <li>✓ Rechenfehler finden und korrigieren</li> <li>✓ Einfache Sachaufgaben lösen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grundvorstellung gewinnen: Multiplikation als fortgesetzte Addition</li> <li>Rechengesetzte veranschaulichen</li> <li>✓ Kernaufgaben (1er, 2er, 5er, 10er-Reihe) automatisieren</li> <li>✓ 1x1-Tafel</li> <li>✓ Schwierige Aufgaben herleiten</li> <li>✓ Grundvorstellung vom Aufteilen und Verteilen gewinnen</li> <li>✓ Division als Umkehrung der Multiplikation</li> <li>✓ Rechenfehler finden und korrigieren</li> <li>✓ Einfache Sachaufgaben lösen</li> </ul> |

| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b><br><b>Größen und Messen</b> | <b>Größen</b>   | <b>Standardeinheiten</b>  | <b>Sachsituationen</b>   |   |
|--|---|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Messen, ordnen, vergleichen Längen, Geldwerte und Zeitspannen</li> <li>✓ Vorstellung zu Repräsentanten von Maßeinheiten entwickeln</li> <li>✓ Schätzen</li> <li>✓ Sachgerechter Umgang mit Messinstrumenten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grundeinheiten ct, €, cm, m, Minute, Stunde, Woche, Monat, Jahr kennen</li> <li>✓ Zusammenhang zwischen den Einheiten kennen</li> <li>✓ Rechnen mit Größen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Sachzusammenhänge zu Größen herstellen</li> <li>✓ Fragen zu Sachsituationen entwickeln und beantworten</li> <li>✓ Sachaufgaben nach Prinzip F-R-A lösen</li> </ul> |   |
| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b><br><b>Raum und Form</b>     | <b>Orientierung im Raum</b>   | <b>Körper und ebene Figuren</b>   | <b>Flächen- und Rauminhalte</b>  | <b>Geometrische Abbildungen</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ansichten</li> <li>✓ Wegbeschreibungen</li> <li>✓ Bauen und Falten nach Handlungsanweisung</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Körper (Würfel, Quader, Kugel) u. Formen (Rechteck, Quadrat, Dreieck, Kreis) erkennen und benennen</li> <li>✓ Erste Eigenschaften von Körpern (Ecken, Kanten, Flächen) erkennen</li> <li>✓ Einfache Modelle herstellen</li> <li>✓ Freihandzeichnungen von ebenen Figuren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Direktes und indirektes vergleichen von Flächen</li> <li>✓ Bauen nach Vorgabe Würfelgebäude und erstellen Pläne</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Symmetrien erkennen und zeichnen</li> <li>✓ Spiegelachsen einzeichnen</li> <li>✓ Geometrische Muster in der Umwelt finden und beschreiben</li> </ul> |

| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b><br><b>Muster und Strukturen</b> | <b>Muster</b>   | <b>Funktionale Beziehungen</b>   |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gesetzmäßigkeiten in geometrischen und arithmetischen Mustern beschreiben und fortsetzen (Zahlenfolgen, Schöne Päckchen, Band- und Flächenornamente)</li> <li>✓ Eigene Muster erstellen</li> <li>✓ Veranschaulichen Zahlen und Rechenoperationen durch strukturierte Darstellungen (z.B. Wege auf der Hundertertafel)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache funktionale Beziehung in Sachsituationen beschreiben (Menge-Preis, Strecke-Zeit)</li> </ul>  |  |  |
| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b><br><b>Daten und Zufall</b>      | <b>Datenerfassung und -auswertung</b>   | <b>Zufall und Wahrscheinlichkeit</b>   |  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fragen stellen und dazu Daten sammeln</li> <li>✓ Informationen aus Tabellen entnehmen</li> <li>✓ Einfache Tabellen erstellen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache kombinatorische Aufgaben</li> <li>✓ Eintrittswahrscheinlichkeit von Ereignissen beschreiben (immer, vielleicht, oft, häufig, selten, sicher, nie)</li> </ul> |  |  |

## 2.2. Schuleigener Arbeitsplan (intern) Mathematik Grundschule Klasse 3/4

|   |
|---|
| Schule: Heideschule Buchholz  |
| Jahrgangsstufe: 3 - 4   |
| erstellt am: 04.10.2006   |
| erstellt von: Frau Stenzel  |
| verantwortlich für das Schulcurriculum dieser Doppeljahrgangsstufe: Frau Langer       |
| geändert am 20.09.15 von Frau Vogt<br>geändert am 05.10.22 von Frau Petri/Frau Langer |

| Prozessbezogene Kompetenzen | Argumentieren und Kommunizieren  | Darstellen  | Modellieren   | Problemlösen  |
|-----------------------------|--|---|---|---|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fachbegriffe verwenden</li> <li>✓ Lösungswege beschreiben und begründen</li> <li>✓ Mathematische Zusammenhänge erkennen, begründen und beschreiben mit Hilfe von Arbeitsmitteln, Darstellungen oder an Beispielen</li> <li>✓ Vermutungen über mathematische Zusammenhänge aufstellen und begründen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tabellen, Skizzen</li> <li>✓ EIS-Prinzip</li> <li>✓ Nutzen geeignete Forschermittel ( z.B. farbige Markierung, Pfeile) und Darstellungen (z.B. Skizze, Diagramme, Tabelle) zur Präsentation</li> <li>✓ Sachgerechte Verwendung mathematischer Zeichen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sachaufgaben</li> <li>✓ Sachaufgaben selbst entwickeln zu mathematischen Termen, Gleichungen, und Darstellungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fermi-Aufgaben</li> <li>✓ Kooperative Aufgaben</li> <li>✓ Kombinatorische Aufgaben</li> <li>✓ Lösungsstrategien/Rechenstrategien anwenden</li> </ul> |



| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Zahlen und Operationen | Wiederholung  | Zahlenraumerweiterung   | Addition und Subtraktion   | Multiplikation und Division   |
|---|---|---|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Wiederholung</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zahlen in Stellenwertta-<br/>belle legen, lesen, zerle-<br/>gen, ergänzen, schreiben<br/>(Plättchen hinzufü-<br/>gen/wegnehmen)</li> <li>✓ Zahlen ordnen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mündliche und halbschrift-<br/>liche Rechenverfahren<br/>anwenden</li> <li>✓ Verschiedene halbschrift-<br/>liche Rechenverfahren<br/>und vorteilhafte Re-<br/>chenstrategien und -wege<br/>erkennen, anwenden und<br/>erklären</li> <li>✓ Fachbegriffe anwenden<br/>(Addition, Subtraktion)</li> <li>✓ Umkehr-, Nachbar- und<br/>Tauschaufgaben</li> <li>✓ Rechengesetze anwen-<br/>den</li> <li>✓ Überschlag und Runden</li> <li>✓ Schriftliche Rechenver-<br/>fahren</li> <li>✓ Addition mit mehreren<br/>Summanden</li> <li>✓ Subtraktion ein Subtra-<br/>hend</li> <li>✓ Rechenfehler finden und<br/>korrigieren</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1x1 automatisieren</li> <li>✓ Umkehrung sicher ausfüh-<br/>ren</li> <li>✓ Teiler/Vielfache</li> <li>✓ Fachbegriffe anwenden<br/>(Multiplikation, Division)</li> <li>✓ Halbschriftliche Multiplika-<br/>tion mit mehrstelligem Faktor<br/>(Malkreuz)</li> <li>✓ Division halbschriftlich<br/>ohne Rest</li> <li>✓ Schriftliche Rechenverfah-<br/>ren</li> <li>✓ Multiplikation mit mehrstel-<br/>ligen Faktoren</li> <li>✓ Division mit einstelligem<br/>Divisor</li> <li>✓ Umkehraufgaben</li> <li>✓ Rechengesetze anwenden</li> <li>✓ Überschlag und Runden</li> <li>✓ Rechenfehler finden und<br/>korrigieren</li> </ul> |
| Inhaltsbezogene Kompeten-<br>zen<br>Größen und Messen | Größen  | Standardeinheiten   | Sachsituationen  |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Messen, vergleichen,<br/>ordnen (Längen, Volu-<br/>men, Gewicht, Zeitspan-<br/>nen, Geldwerte)</li> <li>✓ Realistische Bezugsgrö-<br/>ßen entwickeln</li> <li>✓ Wählen Messinstrumente<br/>sinnvoll aus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grundeinheiten ct, €, mm,<br/>cm, m, km, s, min, h, g, kg</li> <li>✓ Grundeinh. umwandeln,<br/>rechnen u. überschlagen</li> <li>✓ Größen in Sachzusam-<br/>menhängen anwenden</li> <li>✓ Überschlagsrechnungen<br/>anwenden</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sachsituationen mit Grö-<br/>ßen lösen (unterschiedli-<br/>che Einheiten oder ver-<br/>schiedene Größenberei-<br/>che)</li> <li>✓ Mit Näherungswerte<br/>rechnen</li> <li>✓ Fragen und Antworten<br/>entwickeln</li> <li>✓ Mess- und Rechenergeb-<br/>nisse überprüfen</li> </ul>   |   |

| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Raum und Form         | Orientierung im Raum   | Körper und ebene Figuren   | Flächen- und Rauminhalte   | Geometrische Abbildungen  |
|--|--|--|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plänebeschreiben, lesen und danach orientieren</li> <li>✓ Bauen und falten nach mündlichen, schriftlichen oder zeichnerischen Vorgaben</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Körper u. Formen kennen</li> <li>✓ Fachbegriffe: Ecken, Seiten, Kanten, Flächen, senkrecht zueinander, parallel zueinander u. rechter Winkel</li> <li>✓ Würfel, Würfelnetze, Baupläne</li> <li>✓ Vergleichen zwei und dreidimensionale Darstellungen (z.B. Bauplan, Würfelnetz)</li> <li>✓ mit Hilfsmitteln zeichnen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Flächeninhalte ermitteln und vergleichen durch Einheitsflächen</li> <li>✓ Umfang und Flächeninhalt</li> <li>✓ Würfelgebäude bauen und deren Rauminhalt mit Einheitswürfeln ermitteln</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Spiegel-, Symmetrieachse</li> <li>✓ Geometrische Muster beschreiben, erstellen und fortsetzen</li> <li>✓ Figuren verkleinern und vergrößern</li> </ul> |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Muster und Strukturen | Muster   | Funktionale Beziehungen  |  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern beschreiben, fortsetzen und erstellen</li> <li>✓ Veranschaulichen Zahlen und Rechenoperationen durch strukturierte Darstellungen (z.B. Stellenwerttafel)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ eine Tabelle zu einer proportionalen Zuordnung ausfüllen</li> <li>✓ Aufgaben mit proportionaler Zuordnung durch z. B. Tabellen lösen und den Lösungsweg begründen</li> </ul>  |  |   |
| Inhaltsbezogene Kompetenzen<br>Daten und Zufall      | Datenerfassung und -auswertung   | Zufall und Wahrscheinlichkeit  |  |   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagramme, Tabellen und Schaubilder lesen und interpretieren</li> <li>✓ Daten sammeln und Diagramme, Tabellen und Schaubilder dazu erstellen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zufallserscheinungen aus dem Alltag beschreiben (z.B. Würfelergebnisse) und deren Eintrittswahrscheinlichkeit durch die Fachbegriffe: sicher, wahrscheinlich, unmöglich vergleichen</li> <li>✓ Schätzen und überprüfen die Wahrscheinlichkeiten von Ergebnissen einfacher Zufallsexperimente (z.B. Lose)</li> </ul>             |  |   |

Der Zirkel muss in der GS nicht mehr thematisiert und darf somit auch nicht in einer Lernkontrolle benutzt und abgefragt werden. Es kann eine motorische Anbahnung im Kunstunterricht erfolgen.

### 3. Zeitliche Festlegung:

Durch das individualisierte Arbeiten der Schüler ist eine zeitliche Themeneinteilung pro Schuljahr nicht möglich. Dies würde im Widerspruch zu unseren altersgemischten Unterrichtsformen und unserem Leitbild stehen. Das von uns eingesetzte Lehrwerk bietet einen roten Leitfaden der zu behandelnden Themen eines jeden Schuljahres mit zeitlichen Vorschlägen, so dass neue oder fachfremde Lehrkräfte jederzeit einen Orientierungsrahmen haben. Bei Lehrerwechsel sind Absprachen über die vermittelten inhaltsbezogenen und prozessbezogenen Kompetenzen zu treffen.

### 4. Unterrichtswerk:

Es wird einheitlich mit dem Lehrwerk "Flex und Flo" in der Verbrauchsvariante gearbeitet, unterstützend mit dem Diagnoseheft und den (Förder-) Kopiervorlagen.

### 5. Fachbezogener Anteil am Medienkonzept der Heideschule:

Die Klassen haben die Möglichkeit im PC Raum am Internetübungsraum „Mathepirat“ teilzunehmen. In den Gruppenräumen besteht die Möglichkeit Rechen CDs zu den jeweiligen Unterrichtswerken einzusetzen.

Das portable Whiteboard kann mit interaktiven Tafelbildern zum Lehrwerk nach Bedarf für einzelne Phasen in den Unterricht integriert werden.

Im Rahmen der Förderung von Schülern mit besonderen Begabungen kann das Internet bei den so genannten „Fermi-Aufgaben“ als Recherchemittel fungieren.

### 6. Umsetzung der überfachlichen Bausteine des schulischen Unterrichtskonzeptes: Selbstständigkeit und Kooperative Kompetenz

#### **Selbstständigkeit:**

Im Laufe des Schuljahres wird durch die Arbeit mit verschiedenen Plänen die Selbstständigkeit der Schüler angebahnt. Pro Schuljahr soll eine Werkstatt durchgeführt werden.

#### **Kooperative Kompetenz:**

In jedem Schuljahr werden Methoden zur Förderung der Kooperativen Kompetenz mit den Schülern geübt.

### 7. Absprache zur Fachsprache und fachbezogenen Hilfsmitteln:

#### Klasse 1

plus, minus, gleich, größer als, kleiner als, Vorgänger, Nachfolger, Tausch- und Umkehraufgabe, Zehner, Einer, Kreis, Dreieck, Viereck

#### Klasse 2

mal, geteilt, Tauschaufgabe, Nachbaraufgabe, Umkehraufgabe, Zehner, Einer, Hunderter, Nachbarzehner, Dreieck, Kreis, Rechteck, Quadrat

#### Klasse 3

Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Teiler, Vielfache, Körpernetze, Ecke, Kante, Fläche, Würfel, Kugel, dreiseitige und vierseitige Pyramide, Quader, Prisma, Quadratzahl, Spiegelachse, Symmetrieachse, Hunderter, Nachbarhunderter, Tausender

#### Klasse 4

Summe, Differenz, Produkt, Quotient, Parallel, rechter Winkel, Säulendiagramm, Kreisdiagramm, Balkendiagramm, Tausend, Zehntausend, Hunderttausend, Million, Nachbartausender, Nachbarzehntausender, Nachbarhunderttausender

#### Hilfsmittel:

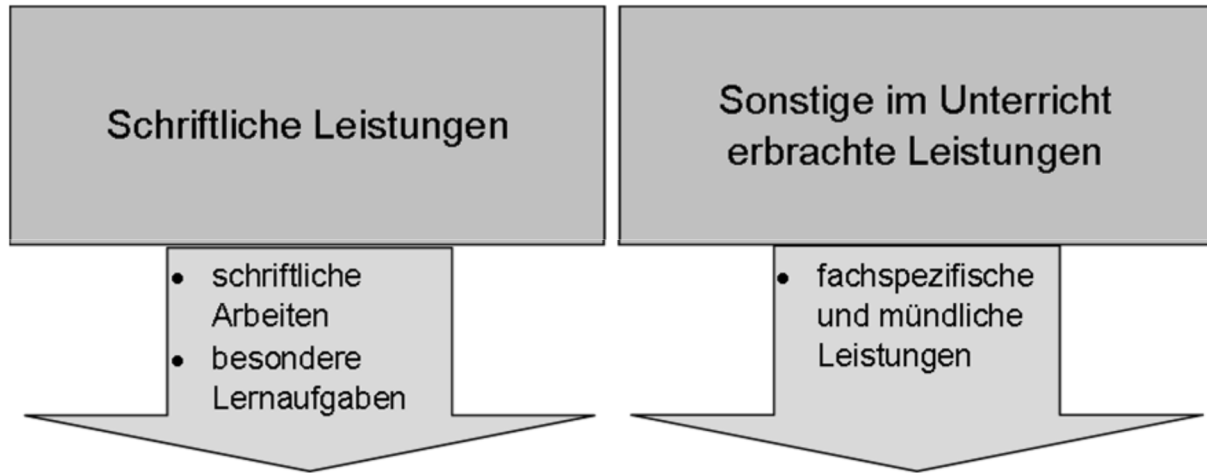
Rechenschiffchen, 20er Feld und 100er Tafel, Wendeplättchen, Körper, Uhren, Spiegel, Geld, Zahlenstrahl, Waagen und Gewichte, Schüttelboxen, Maßbänder, Geodreieck, Zirkel, Lineal, Formen,

Rechenkette, Geobretter, Abakus, Somawürfel, Tausenderbuch, Steckwürfel, Zehnerstangen,  
Hunderterplatten, Tausenderwürfel

## 8a. Lernkontrollen

In Klassenstufe 1 und 2 werden thematisch gebundene Lernzielkontrollen je nach Leistungs- und Lernstand der Schüler geschrieben, ebenso wie regelmäßige 10 Minuten Rechentests. Alles ohne Noten.

In Klassenstufe 3 und 4 werden 4 themengebundene benotete Klassenarbeiten bzw. besondere Lernaufgaben geschrieben. Im ersten Halbjahr des Schuljahres 21/22 werden 3 schriftliche Klassenarbeiten geschrieben. Im zweiten Halbjahr wird 1 schriftliche Klassenarbeit geschrieben. Der Bereich Reproduzieren ( Anforderungsbereich I ) soll in etwa die Hälfte der Anforderungen ausmachen.



### Schriftliche Arbeiten

### Besondere Lernaufgaben

kriteriengeleitete Präsentation (auch mediengestützt) erstellen

Lernplakat erstellen  
Forschermappe/Portfolio erstellen  
Mathekartei entwickeln und erstellen  
Mathematische, regelbasierte Spiele entwickeln und überprüfen

Modell (z. B. Körper, Körpernetze) erstellen und erklären

5 Minuten Tests  
Ergebnisse von Partner- oder Gruppenarbeiten und deren Darstellung  
Fachsprache anwenden und nutzen

kriteriengeleitete Präsentation (auch mediengestützt) vorstellen

Lernplakat erarbeiten und vorstellen  
Forschermappe/Portfolio vorstellen  
Mathekartei erstellen  
Mathematische, regelbasierte Spiele erstellen und erproben

Modell (z. B. Körper, Körpernetze) erstellen

mündliche Überprüfung

sachgerechter Umgang mit Arbeitsmitteln und Zeichengeräten

Strategien zum Lösen von Sachaufgaben

Tabellen, Pläne und Karten anfertigen

Unterrichtsdokumentation (Heft, Mappe)

Die besondere Lernaufgabe erwächst aus dem Unterricht und wird von den Schülerinnen und Schülern ausschließlich im Unterricht erstellt. Die Rückmeldung erfolgt über einen kriterienorientierten Bewertungsbogen.

## 8c. Korrekturanmerkung bei schriftlichen Arbeiten

Unter jeder schriftlichen Arbeit muss eine individuelle Rückmeldung in schriftlicher Form erfolgen. Die Angabe von Punkten allein reicht nicht!

## 9. Schüler selbstbeobachtung und Selbsteinschätzung

Im ersten und zweiten Schuljahr wird eine Selbsteinschätzung angebahnt. Im Rahmen der Rückmeldegespräche werden in allen Klassenstufen die Schüler selbstbeobachtungen mit aufgenommen.

## 10. Zusammensetzung der Halbjahresnote

- zwei schriftliche Lernkontrollen und eine besondere Lernaufgabe – 45 % (15% je erbrachter Leistung)
- mündliche Mitarbeit – 25%
- fachspezifisches Arbeiten - 25%
- Heftführung – 5%

Unter fachspezifischen Arbeitsformen ist zusammengefasst:

- Ergebnisse von Partner- und Gruppenarbeiten
- Ergebnisse von Werkstätten
- Die schriftliche Arbeit während des Unterrichts
- Der produktive Umgang mit Fehlern
- Verständnis von mathematischen Begriffen und Operationen
- Schnelligkeit im Abrufen von Kenntnissen
- Sicherheit im Ausführen von Fertigkeiten
- Einbringen kreativer Ideen
- Schlüssigkeit der Lösungswege und Überlegungen
- Zielgerichtete und kontinuierliche Auseinandersetzung mit mathematische Fragestellungen
- Fähigkeit zur Kooperation bei der Lösung mathematischer Aufgaben
- Fähigkeit zur Nutzung und Übertragung vorhandenen Wissens und Könnens
- Fähigkeit zum Anwenden von Mathematik in lebensweltlichen Aufgabenstellungen

## 11. Fachspezifisches Konzept zur Unterstützung von Schülern beim Übergang in andere Bildungsgänge

Im Laufe des vierten Schuljahres haben Eltern die Möglichkeit, an zwei Beratungsgesprächen teilzunehmen. Um den Schülern die Entscheidung und den Übergang zu erleichtern bieten die weiterführenden Schulen nach der Trendaussage Schnuppertage an, an denen die Schüler ihre mögliche neue Schule und evtl. ihre zukünftigen Lehrer kennen lernen können.

## 12. Differenzierungsmaßnahmen

Differenzierungsmaßnahmen sind durch unser Unterrichtskonzept implementiert (Freiarbeit, Werkstattarbeit, Planarbeit, individualisiertes Arbeiten)

## 13. Fördermaßnahmen

Die Kinder werden allgemein durch unser Unterrichtskonzept gefördert. Besondere Fördermaßnahmen erfahren die Kinder durch unser Förderkonzept.

## 14. Individualisierung

Zieldifferente Beschulung bei festgestelltem Förderbedarf in den Bereichen:

- Förderschwerpunkt Lernen – eigener Förderplan, angelehnt an die Richtlinien der FS und weitgehend an das KC der GS
- Förderschwerpunkt geistige Entwicklung – nach dem KC Förderschwerpunkt geistige Entwicklung

## 15. Wettbewerbe

Die Heideschule nimmt einmal im Jahr am Känguru Wettbewerb und der Matheolympiade teil.

## 16. Abstimmung der schuleigenen Arbeitspläne mit der nachfolgenden Schulform

Einmal im Jahr treffen sich die abgebenden 4. Klassenlehrer mit den weiterführenden Schulformen und sprechen über den Stand der Kinder und somit über den schuleigenen Arbeitsplan.

## 17. Fortbildungskonzept der Fachlehrkräfte

Von den Fachlehrern besuchte Fortbildungen werden in den Dienstbesprechungen besprochen.

## 18. Fachkonferenzen

Die Fachkonferenz tagt einmal im Schuljahr, die Fachdienstbesprechung tagt auch einmal im Schuljahr.

Die Beschlüsse sind in den Plan eingearbeitet.

