

## Schulinternes Fachcurriculum- *Mathe*, Klasse 3 *Zahl und Operationen*

<u>Aspekte</u>		<u>Internes/Vereinbarungen</u>
Unterricht <sup>1</sup>	Grundsätzliche Organisation (ca. Wochenanzahl)	<p>Wiederholung und Festigung der Zahlen und des Rechnens im bekannten Zahlenraum: 4 Wochen ZR 1000: 4 Wochen Addition/Subtraktion: 8 Wochen Multiplikation/Division: 6 Wochen Automatisierung aller Einmaleinsaufgaben und ihrer Umkehrungen: 2 Wochen (werden im gesamten Schuljahr immer wieder abgerufen)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• insgesamt bis zu 24 Wochen</li></ul> <p>Unterbrechung durch Einheit aus den Bereichen „Raum und Form“ und „Daten, Zufall, Kombinatorik“ und „Größen und Messen“</p>

<sup>1</sup> Verschiedene Anforderungsbereiche beachten. Siehe Fachanforderung 2024, S. 21 sowie die prozessbezogenen Kompetenzen auf Seite 23-27.

	<p style="text-align: center;">Basale Kompetenzen<sup>2</sup></p>	<p>Zahlbegriff/Zahlenraum bis 1000/ Menge-Zahl-Zuordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Beschluss 08.11.2021: Punkt als Abstandshalter ab Zahl "1000" → also 1.000, 10.000, 100.000, 1.000.000</b></li> <li>▪ Mengenvergleich, Schätzen von Mengen</li> <li>▪ Strukturierte Zahldarstellung (Durchdringen der Struktur des Zehnersystems) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dienes-Material</li> <li>▪ Geheimschrift</li> <li>▪ Plättchendarstellung in der Stellenwerttafel</li> </ul> </li> <li>▪ Bündelung, Umbündeln und Stellenwertschreibweise</li> <li>▪ Sprechweise der Zahlen im ZR 1000</li> <li>▪ Zahlenreihe und Zählen vorwärts und rückwärts, in Schritten</li> <li>▪ Zahlen zerlegen</li> <li>▪ Zahlenstrahl, Rechenstrich (Wo liegen die Zahlen?)</li> <li>▪ Nachbarzahlen (Vorgänger (V), Nachfolger (N), Nachbarzehner (NZ), Nachbarhunderter (NH))</li> <li>▪ Zahlrelationen/ -vergleiche</li> <li>▪ Runden</li> </ul> <p>Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Addition <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechnen ohne Hunderterübergang</li> <li>▪ Mit Hunderterübergang</li> <li>▪ Halbschriftliche Addition</li> <li>▪ Überschlagsrechnung</li> <li>▪ Schriftliche Addition</li> </ul> </li> </ul>
--	---	---

<sup>2</sup> Der inhaltsbezogene Bereich „Muster und Strukturen, funktionaler Zusammenhang“ muss in allen Bereichen integriert werden (Fachanforderungen 2024, S.28-29).

### Subtraktion

- Rechnen ohne Hunderterübergang
- Subtraktion mit Hunderterübergang
- Halbschriftliche Subtraktion
- Überschlagsrechnung
- Schriftliche Subtraktion (nach dem Ergänzungsverfahren)

Sachrechnen: Verknüpfung zu „Größen und Messen“

### Multiplikation und Division

- Multiplikation und Division als Umkehroperationen
- Automatisierung der Einmaleinsaufgaben
- Zehner-einmaleins
- Vielfache und Teiler
- Halbschriftliche Multiplikation
- Halbschriftliche Division
- Division mit Rest

### Diagnostik

Prozessbegleitende Diagnostik durch das Teste-dich-selbst-Heft (Minimax)

(freiwillige Ergänzung durch, Mathe macht stark, PIK AS, etc.)

Überfachliche Kompetenzen <sup>3</sup>		<p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernstrategien: Lernt verschiedene Rechenstrategien (siehe Basale Kompetenzen) kennen und wendet sie an.</li> <li>• Problemlösefähigkeit: Nutzt verschiedene Rechenstrategien, um Aufgaben zu lösen.</li> <li>• Medienkompetenz: Lernt und übt anhand der Mathe-Apps auf den schulinternen Tablets (siehe Mediencurriculum).</li> </ul> <p>Soziale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperationsfähigkeit: Übt und lernt in Interaktion mit anderen SuS mathematische Inhalte und das Anwenden mathematischer Begriffe (siehe Sprachbildung).</li> </ul> <p>Personale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstreflexion: Lernt bei der Bearbeitung der Aufgaben, in Interaktion mit anderen SuS und durch die Reflexionsphase im Mathematikunterricht seine eigenen Fähigkeiten einzuschätzen.</li> </ul>
Sprachbildung <sup>4</sup>	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	<p>die Stellenwerttafel, die Ziffer, der Tausender, der Hunderter, der Zehner, der Einer, zerlegen, bündeln, tauschen, ergänzen, Geheimschrift, Hundertertafeln, die Zeile, die Spalte, mehr - weniger, ordnen, größer als, kleiner als, gleich, der Zahlenstrahl, der Rechenstrich, der Vorgänger, der Nachfolger, die Nachbarzahl, der Nachbarzehner, der Nachbarhunderter, davor - danach, Ordnungszahlen, gerade und ungerade Zahlen, das Doppelte / die Hälfte, verdoppeln / halbieren, runden, ist ungefähr, Nachbaraufgabe, Tauschaufgabe, Umkehraufgabe, Addition, addieren, Summand, Summe, Subtraktion, subtrahieren, Minuend, Subtrahend, Differenz, Probe, der</p>

<sup>3</sup> ausgewählte, die das Fach Mathematik besonders fördert → alle anderen werden tangiert, siehe Einschätzungsbögen überfachliche Kompetenzen 2024, S. 8.

<sup>4</sup> Siehe Konzept durchgängige Sprachbildung der Weingartenschule (Homepage)

		Überschlag, der Übertrag, Multiplikation, multiplizieren, Faktor, Produkt, mal, Einmaleins, Division, dividieren, Divisor, Quotient, geteilt durch, Ergebnis, Quadratzahlen, Vielfache, Teiler, teilbar, Zehnerzahl
Leistungs- beurteilung	Alternativen (Differenzierung)	Forscherheft
	Anzahl	Siehe Erlass: <b>6 Leistungsnachweise</b> (davon können zwei alternativ sein) und <b>VERA3</b> . Es sollen alle Inhaltsbereiche miteinbezogen werden. Wertung Zeugnis: (40 % Leistungsnachweise, 60 % mündliche Beteiligung/Kopfrechentests)
	Umfang	Bis zu 2 Schulstunden mit Austeilen, Erklärungen und Einsammeln (Muss länger als 20 Minuten betragen, sonst zählt er als Test)
Differenzierung	Fördern	MiniMax 3 Förderheft, MiniMax 3 Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern, Komm mit – rechne mit! (Finken)

	Fordern	<p>MiniMax 3 Forderheft, MiniMax 1-4 Kopiervorlagen zum Fordern,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MiniMax 3 (Verbrauch) Vorschläge für besondere Lernaufgaben im Fach Mathematik,</li> <li>• Knobelboxen im Kopiervorlagenschrank des Kopierraumes (unterstes Fach),</li> <li>• Teilnahme an Mathe-Känguru,</li> <li>• Internetseite PIK AS z. B. Offene Aufgaben</li> <li>• Mediencurriculum</li> <li>• Graue Karteibox aus der Materialausleihe SchulCommsy</li> </ul>
Lehr- und Lernmaterial		Stellenwerttafel, Dienes-Material (Zehnersystemblöcke), Zahlenstrahl, Wendepfättchen, Ziffernkarten
Medienkompetenz		Siehe Mediencurriculum
Überarbeitung und Weiterentwicklung	Evaluation	Jahrgangsteam 3 (zuletzt 08.11.2021) → alle Fachcurricula Alle Mitglieder und Mitgliederinnen der Fachkonferenz im Mai/Juni 2025
	Fortbildungen	Klett Verlag, Fobizz, Formix : SIN0649 - <b>SINUS</b> an Grundschulen: Set Mathe Süd, Mathe- macht- stark- Fortbildungen (freiwillig, vor allem für Fachfremde empfehlenswert)

		Literatur: Schipper, Ebeling, Dröge (2015): Handbuch für den Mathematikunterricht. Schroedel.
Mögliche Einheiten		

## Schulinternes Fachcurriculum- *Mathe*, Klasse 3 *Raum und Form*

<u>Aspekte</u>		<u>Internes/Vereinbarungen</u>
Unterricht <sup>1</sup>	Grundsätzliche Organisation (ca. Wochenanzahl)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ebene Figuren, Flächeninhalt/Muster, Vergrößern und Verkleinern, Körper: 3 Wochen</li> <li>• Wegeplan: 1 Woche</li> <li>• Zeichnen: 1 Woche</li> <li>• Symmetrie: 1 Woche</li> </ul> <p><b>Es macht Sinn, die aufbewahrten Geometrie-Hefte Klasse 1 (Minimax rot) für Ansichten zu verwenden.</b></p>
	Basale Kompetenzen <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung Geometrie: MiniMax Geometrie S. 2-5</li> <li>• <u>Ebene Figuren und Körper und Ansichten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ebene Figuren, Muster und Flächeninhalt: kennen und benennen geometrische Formen und ihre Eigenschaften, erkennen und beschreiben geometrische Strukturen und setzen diese fort, Figuren halbieren und verdoppeln.</li> <li>- Körper: Würfel, Quader, Zylinder, Kugel, Kegel, Pyramide, Prisma kennen und benennen geometrische Körper und deren Eigenschaften</li> <li>- Stellen Modelle und Netze von Körpern her.</li> <li>- Erkennen und nutzen den Zusammenhang zwischen Bauplan und räumlichen Objekten.</li> <li>- Ansichten/Perspektiven</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup> Verschiedene Anforderungsbereiche beachten. Siehe Fachanforderung 2024, S. 21 sowie die prozessbezogenen Kompetenzen auf Seite 23-27.

<sup>2</sup> Der inhaltsbezogene Bereich „Muster und Strukturen, funktionaler Zusammenhang“ muss in allen Bereichen integriert werden (Fachanforderungen 2024, S.28-29).

- Wegeplan (**unbedingt mit SU-Lehrkraft abstimmen**)
  - Entwickeln räumliches Vorstellungsvermögen
  - Orientieren sich mit Hilfe von Plänen
  - Erkennen und beschreiben Wege und Lagebeziehungen anhand von Plänen.
  
- Zeichnen
  - Entwickeln Grundvorstellungen zu Geraden, Strecken und Schnittpunkten
  
- Symmetrie
  - Zunehmend vom Handlungsmaterial lösen
  - Achsensymmetrische Gegenstände in der Umgebung finden, Achsensymmetrie mit einem Spiegel überprüfen, eigene achsensymmetrische Figuren erstellen, Einzeichnen aller Spiegelachsen in ebenen Figuren, ggf. ebene Figuren am Geobrett spiegeln

Diagnostik

MiniMax Test aus dem Heft „Teste dich selbst“, LZK-KV MiniMax

Überfachliche Kompetenzen <sup>3</sup>		<p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medienkompetenz: Lernt und übt anhand der Mathe-Apps auf den schulinternen Tablets (siehe Mediencurriculum).</li> </ul> <p>Soziale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperationsfähigkeit: Übt und lernt in Interaktion mit anderen SuS mathematische Inhalte und das Anwenden mathematischer Begriffe (siehe Sprachbildung).</li> </ul> <p>Personale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstreflexion: Lernt bei der Bearbeitung der Aufgaben, in Interaktion mit anderen SuS und durch die Reflexionsphase im Mathematikunterricht seine eigenen Fähigkeiten einzuschätzen.</li> </ul>
Sprachbildung <sup>4</sup>	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	<p>Körper, Quader, Würfel, Kugel, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kantenmodell, Quadrat, Kreis, Rechteck, Dreieck, Viereck, Sechseck, Parallelogramm, Trapez, Würfelnetz, Ecke, Kante, Kantenlänge, Fläche, Spitze, Seite, Würfelgebäude, Bauplan, Perspektive, Ansichten, von vorne, von rechts, von hinten, von links, vergrößern, verkleinern, verdoppeln, gerade, Strecke, Faltwinkel, Wegeplan, geradeaus, links, rechts, Geodreieck, rechter Winkel, Parallele, zueinander parallel, Senkrechte, zueinander senkrecht, Symmetrie, symmetrisch, achsensymmetrisch, Symmetrieachse, Spiegel, Geobrett, spannen</p>
Leistungsbewertung	Alternativen (Differenzierung)	Forscherheft
	Anzahl	Siehe Erlass: <b>6 Leistungsnachweise</b> (davon können zwei alternativ sein) und <b>VERA3</b> . Es

<sup>3</sup> Ausgewählte überfachliche Kompetenzen, die das Fach Mathematik besonders fördert. → Alle anderen werden tangiert, siehe Fachanforderungen 2024, S. 8.

<sup>4</sup> Siehe Konzept durchgängige Sprachbildung der Weingartenschule (Homepage)

		sollen alle Inhaltsbereiche miteinbezogen werden. Wertung Zeugnis: (40 % Leistungsnachweise, 60 % mündliche Beteiligung/Kopfrechentests)
	Umfang	Bis zu 2 Schulstunden mit Austeilen, Erklärungen und Einsammeln (Muss länger als 20 Minuten betragen, sonst zählt er als Test)
Differenzierung	Fördern	MiniMax 3 Förderheft, MiniMax 3 Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern
	Fordern	MiniMax 3 Förderheft, MiniMax 1-4 Kopiervorlagen zum Fordern, MiniMax 3 (Verbrauch) siehe Vorschläge für besondere Lernaufgaben im Fach Mathematik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knobelboxen im Kopiervorlagenschrank des Kopierraumes (unterstes Fach),</li> <li>• Mediencurriculum</li> <li>• Graue Karteibox aus der Materialausleihe SchulCommsy</li> </ul>
Lehr- und Lernmaterial		Legematerial Geometrische Figuren und Körper Einheitswürfel zum Bauen von Würfelgebäude Spiegel Steckwürfel Alltagsmaterialien Geobretter, Gummibänder Geodreieck, Lineal <b>Ansichten/Perspektiven auch in Geometriehefte der 1. und 2. Klasse!</b>

Medienkompetenz		Siehe Mediencurriculum
Überarbeitung und Weiterentwicklung	Evaluation	Jahrgangsteam 2 (zuletzt 08.11.2021) → alle Fachcurricula Alle Mitglieder und Mitgliederinnen der Fachkonferenz im Mai/Juni 2025
	Fortbildungen	Formix : SIN0649 - <b>SINUS</b> an Grundschulen: Set Mathe Süd
Mögliche Einheiten		Lerntheke „Symmetrie“ (im Neubau in der Mathewerkstatt)

## Schulinternes Fachcurriculum- *Mathe*, Klasse 3 *Größen und Messen*

<u>Aspekte</u>		<u>Internes/Vereinbarungen</u>
Unterricht <sup>1</sup>	Grundsätzliche Organisation (ca. Wochenanzahl)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Einheit „Geld“ ergänzend zu allen Grundrechenarten (2 Wochen)</li><li>2. Einheit „Längen“ (2 Wochen)</li><li>3. Einheit „Gewichte“ (3 Wochen)</li><li>4. Einheit „Zeit“ (2 Wochen)</li></ol> <p>In allen Größenbereichen geht es darum Repräsentanten/ <b>Stützpunktvorstellungen</b> zu kennen und zu nutzen, innerhalb der verschiedenen Einheiten umzurechnen, Mengen zu <b>schätzen</b> und passende Sachaufgaben zu lösen.</p>

<sup>1</sup> Verschiedene Anforderungsbereiche beachten. Siehe Fachanforderung 2024, S. 21 sowie die prozessbezogenen Kompetenzen auf Seite 23-27.

Basale  
Kompetenzen<sup>2</sup>

Wiederholung Größen und Sachrechnen aus Klasse 2

Geld:

- Euro und Cent
- Verschiedene Schreibweisen für denselben Geldbetrag
- Kommaschreibweise
- Rechnen mit Kommazahlen

Längen:

- Meter und Zentimeter
- Millimeter kennenlernen
- Zentimeter und Millimeter
- Kilometer kennenlernen
- Längen vergleichen
- Messen mit geeigneten Messgeräten
- Längen/Strecken zeichnen
- Verschiedene Schreibweisen (Kommaschreibweise und gemischte Schreibweise)
- Rechnen mit Längen

Gewichte:

- Stützpunktvorstellungen entwickeln (1g, 100g, 500g, 1kg)
- Direkter und indirekter Vergleich von Gewichten
- Nutzung einer nichtnormierten Einheit (z.B. Steckwürfel)
- Wiegen mit unterschiedlichen Waagen
- Gewichtssatz kennenlernen (1g, 100g, 500g, 1kg)
- Kilogramm und Gramm kennenlernen

<sup>2</sup> Der inhaltsbezogene Bereich „Muster und Strukturen, funktionaler Zusammenhang“ muss in allen Bereichen integriert werden (Fachanforderungen 2024, S.28-29).

- Gewichte richtig zuordnen
- Gewichte vergleichen
- Einführung der Alltagsbrüche  $\frac{1}{4}$  ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$
- Mit Gewichten rechnen

Zeit:

- Minuten und Sekunden
- Stunden und Minuten
- Tage und Wochen
- Uhrzeit: verschiedene Möglichkeiten der Angabe der Uhrzeit kennenlernen (06:15 Uhr, 18:15 Uhr, „Viertel nach sechs“)
- Zeitspannen und Zeitpunkte bestimmen und berechnen
- Das Jahr: Kalender lesen

Diagnostik

MiniMax Test aus dem Heft „Teste dich selbst“, LZK-KV MiniMax

<p>Überfachliche Kompetenzen<sup>3</sup></p>		<p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösefähigkeiten: Kann in verschiedene Maßeinheiten umrechnen.</li> <li>• Medienkompetenz: Lernt und übt anhand der Mathe-Apps auf den schulinternen Tablets (siehe Mediencurriculum).</li> </ul> <p>Soziale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperationsfähigkeit: Übt und lernt in Interaktion mit anderen SuS mathematische Inhalte und das Anwenden mathematischer Begriffe (siehe Sprachbildung).</li> </ul> <p>Personale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstreflexion: Lernt bei der Bearbeitung der Aufgaben, in Interaktion mit anderen SuS und durch die Reflexionsphase im Mathematikunterricht seine eigenen Fähigkeiten einzuschätzen.</li> </ul>
<p>Sprachbildung<sup>4</sup></p>	<p>Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache</p>	<p>Stellenwerttafel, Komma, Kommazahlen, Einheit, umrechnen, ergänzen zu..., ungefähr</p> <p><u>Geld</u>: Münze, Schein, Euro (€), Cent (ct), Rückgeld, Möglichkeiten, teurer, günstiger, Geldbetrag, es kostet ..., Wert,</p> <p><u>Längen</u>: Meter (m), Zentimeter (cm), Millimeter (mm), Kilometer (km), länger als, kürzer als, messen, Messergebnis, Zollstock, Maßband, Lineal, „ein Halb“</p> <p><u>Zeit</u>: Ziffernblatt, Minutenzeiger, Stundenzeiger, Sekundenzeiger, Minute (min), Stunde (h), Sekunde (s), Tag, Woche, Monat, Jahr, Schaltjahr, Kalender, Stundenplan, Viertel vor ..., Viertel nach ..., halb... , um ... Uhr, Zeitspanne, Beginn, Dauer, Ende, Zeitpunkt, Viertelstunde, halbe Stunde, Dreiviertelstunde, volle/ganze Stunde, digital (und evtl. analog),</p> <p><u>Gewichte</u>: Kilogramm (kg), Gramm (g), Tonne (t), schwer, leicht, schwerer als ..., leichter als ..., genauso schwer wie, ein halbes ..., ein viertel ..., halb so schwer wie ..., doppelt so schwer wie ..., Tafelwaage, Personenwaage, Küchenwaage, Bügelwaage,</p>

<sup>3</sup> Ausgewählte überfachliche Kompetenzen, die das Fach Mathematik besonders fördert. → Alle anderen werden tangiert, siehe Fachanforderungen 2024, S. 8.

<sup>4</sup> Siehe Konzept durchgängige Sprachbildung der Weingartenschule (Homepage)

		Briefwaage, Rezept, wiegen, schätzen
Leistungsbeurteilung	Alternativen (Differenzierung)	Forscherheft
	Anzahl	Siehe Erlass: <b>6 Leistungsnachweise</b> (davon können zwei alternativ sein) und <b>VERA3</b> . Es sollen alle Inhaltsbereiche miteinbezogen werden. Wertung Zeugnis: (40 % Leistungsnachweise, 60 % mündliche Beteiligung/Kopfrechentests)
	Umfang	Bis zu 2 Schulstunden mit Austeilen, Erklärungen und Einsammeln (Muss länger als 20 Minuten betragen, sonst zählt er als Test)
Differenzierung	Fördern	Enaktiv, mit Material MiniMax 3 Förderheft, MiniMax3 Kopiervorlagen zum inklusiven Fördern
	Fordern	MiniMax 3 Förderheft, MiniMax1-4 Kopiervorlagen zum Fordern, MiniMax 3 (Verbrauch) Vorschläge für besondere Lernaufgaben im Fach Mathematik, Eigene Aufgaben ausdenken Ausländisches Geld Knobelboxen im Kopiervorlagenschrank des Kopierraumes (unterstes Fach), Mediencurriculum Graue Karteibox aus der Materialausleihe SchulCommsy

<p>Lehr- und Lernmaterial</p>		<p>Spielgeld (für SuS und Tafel) → Spielgeld für SuS kann von der Bundesbank von der Fachleitung bestellt werden (Frau Siebenhaar ansprechen)  Magnetisches Rechengeld für die Tafel  Lernuhren  Zollstock, Maßband, Lineal  Repräsentanten für Längen  Verschiedene Waagen (im Neubau in der Mathewerkstatt)  Gewichtssatz (im Neubau in der Mathewerkstatt)  Repräsentanten für Gewichte (im Neubau in der Mathewerkstatt)</p>
<p>Medienkompetenz</p>		<p>Siehe Mediencurriculum</p>
<p>Überarbeitung und Weiterentwicklung</p>	<p>Evaluation</p>	<p>Jahrgangsteam 3 (08.11.2021) → alle Fachcurricula  Alle Mitglieder und Mitgliederinnen der Fachkonferenz im Mai/Juni 2025</p>
	<p>Fortbildungen</p>	<p>Formix : SIN0649 - <b>SINUS</b> an Grundschulen: Set Mathe Süd</p>
<p>Mögliche Einheiten</p>		<p>Klassenflohmarkt/Jahrgangsflohmarkt (Frau Seligmann fragen)  Uhr bauen  Lerntheke „Gewichte“ (im Neubau in der Mathewerkstatt)</p>

## Schulinternes Fachcurriculum- *Mathe*, Klasse 3 + 4 *Daten, Zufall und Kombinatorik*

<u>Aspekte</u>		<u>Internes/Vereinbarungen</u>
Unterricht <sup>1</sup>	Grundsätzliche Organisation (ca. Wochenanzahl)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Wochen: Daten sammeln, darstellen, strukturieren und auswerten</li> <li>- 2 Wochen: Zufallsexperimente durchführen (symmetrische (3) und asymmetrische (4) Zufallsgeneratoren) und Ergebnisse darstellen, Wahrscheinlichkeiten einschätzen</li> <li>- 1 Woche: Kombinatorische Aufgabenstellungen systematisch lösen</li> </ul>
	Basale Kompetenzen <sup>2</sup>	<p>Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umfragen durchführen, Datenrecherche zu fächerübergreifenden Themen</li> <li>- Ergebnisse in Tabellen und Diagrammen darstellen und präsentieren (Säulendiagramm, Balkendiagramm, Liniendiagramm, Kreisdiagramm)</li> <li>- Übungen zum Lesen und interpretieren von Diagrammen</li> <li>- Unterschiedliche Darstellungsweisen bewerten</li> </ul> <p>Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symmetrische und asymmetrische Zufallsgeräte nutzen</li> <li>- Geordnete Auflistungen notieren</li> </ul>

<sup>1</sup> Verschiedene Anforderungsbereiche beachten. Siehe Fachanforderung 2024, S. 21 sowie die prozessbezogenen Kompetenzen auf Seite 23-27.

<sup>2</sup> Der inhaltsbezogene Bereich „Muster und Strukturen, funktionaler Zusammenhang“ muss in allen Bereichen integriert werden (Fachanforderungen 2024, S.28-29).

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fassen Einzelergebnisse zu Ereignissen zusammen und schätzen Eintrittswahrscheinlichkeiten ein (4)</li> <li>- Schätzen Gewinnchancen ein</li> <li>- Vergleichen Gewinnregeln und hinterfragen Spielregeln</li> </ul> <p>Kombinatorik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anordnung mit und ohne Wiederholung aus 3- und 4-elementigen Mengen</li> <li>- Nutzen das Analogieprinzip zum Lösen von Aufgaben</li> <li>- Nutzen geeignete Darstellungsformen (Baumdiagramm)</li> </ul>
	Diagnostik	-
Überfachliche Kompetenzen <sup>3</sup>		<p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösefähigkeit: Nutzt verschiedene Strategien z. B. Analogieprinzip, Baumdiagramm (Kombinatorik), Daten in Tabellen anlegen (Daten), um Aufgaben zu lösen.</li> <li>• Medienkompetenz: Lernt und übt anhand der Mathe-Apps auf den schulinternen Tablets (siehe Mediencurriculum).</li> </ul> <p>Soziale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperationsfähigkeit: Übt und lernt in Interaktion mit anderen SuS mathematische Inhalte und das Anwenden mathematischer Begriffe (siehe Sprachbildung).</li> </ul> <p>Personale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstreflexion: Lernt bei der Bearbeitung der Aufgaben, in Interaktion mit anderen SuS und durch die Reflexionsphase im Mathematikunterricht seine eigenen Fähigkeiten einzuschätzen.</li> </ul>

<sup>3</sup> Ausgewählte überfachliche Kompetenzen, die das Fach Mathematik besonders fördert. → Alle anderen werden tangiert, siehe Fachanforderungen 2024, S. 8.

Sprachbildung <sup>4</sup>	Von der Alltags- über die Bildungs- zur Fachsprache	Liniendiagramm, Kreisdiagramm, Baumdiagramm, Pfad, Balkendiagramm, Säulendiagramm, Urne, Häufigkeit, senkrecht/ waagrecht, Achse, Tabelle, Zeile, Spalte Wahrscheinlichkeit, sicher, unmöglich, möglich, eher wahrscheinlich, eher unwahrscheinlich, gleichwahrscheinlich, Gewinnchance, Gewinnregel, Spielregel, Wiederholung, systematisch vorgehen
Leistungsbeurteilung	Alternativen (Differenzierung)	Präsentation aller gefundenen Möglichkeiten der Kombinatorik Präsentation von Zufallsexperimenten mit Wahrscheinlichkeitseinschätzung Präsentation der Umfrageergebnisse mit Hilfe der Diagramme Forscherheft
	Anzahl	Siehe Erlass: 7 Leistungsnachweise (davon 5 Mathematikarbeiten). Es sollen alle Inhaltsbereiche miteinbezogen werden. Wertung Zeugnis: (40 % Leistungsnachweise, 60 % mündliche Beteiligung/Kopfrechentests)
	Umfang	Bis zu 2 Schulstunden mit Austeilen, Erklärungen und Einsammeln (Muss länger als 20 Minuten betragen, sonst zählt er als Test)
Differenzierung	Fördern	Anschauungsmaterial, enaktiv arbeiten

<sup>4</sup> Siehe Konzept durchgängige Sprachbildung der Weingartenschule (Anhang)

	Fordern	<p>Weiterführende Aufgaben (z.B. 5-elementige Mengen in der Kombinatorik, kompliziertere Diagramme)</p> <p>Minimax Forder-Kopiervorlagen</p> <p>Wahrscheinlichkeitsboxen (Mathewerkstatt im Neubau)</p>
Lehr- und Lernmaterial		Steckwürfel, Wendeplättchen, Würfel, Alltagsmaterialien, Wahrscheinlichkeitsbox (Kallmeyer), Wahrscheinlichkeitsstreifen, Murmeln, Bausteine
Medienkompetenz		Siehe Mediencurriculum
Überarbeitung und Weiterentwicklung	Evaluation	<p>Jahrgangsteam 3 und 4 (08.11.2021) → alle Fachcurricula</p> <p>Alle Mitglieder und Mitgliederinnen der Fachkonferenz im Mai/Juni 2025</p>
	Fortbildungen	<p>Formix : SIN0649 - <b>SINUS</b> an Grundschulen: Set Mathe Süd</p> <p>PikAS – Modul 1.5</p> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schipper, Ebeling, Dröge (2015): Handbuch für den Mathematikunterricht. Schroedel.</li> <li>- Neubert (2012): Leitidee: Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit</li> <li>- Neubert (2019): Kombinatorik: Aufgabenbeispiele und Impulse für die Grundschule</li> </ul> <p>Zeitschrift im Lehrerzimmer</p>
Mögliche Einheiten		Lerntheke Kombinatorik und Zufall in der Mathewerkstatt im Neubau

