

Einordnung von Aufgaben in den Rahmen der Anforderungsbereiche

Im Fokus des Mathematikunterrichts stehen sowohl prozessbezogene (bzw. allgemeine) als auch inhaltsbezogene Kompetenzen. Dabei wird das anschlussfähige, vernetzte und nachhaltige Lernen von Mathematik unterstützt, wenn sich die Auseinandersetzung mit Inhalten an sogenannten zentralen Leitideen orientiert. Diese fünf mathematischen Leitideen sind für den gesamten Mathematikunterricht – für den Primarbereich und für das weiterführende Lernen – bedeutsam und ermöglichen einen stringenten Aufbau der Inhalte über die Schulstufen hinweg.¹

Nachfolgend werden, geordnet nach den mathematischen Leitideen, Beispiele zur Einordnungen von Aufgaben im Rahmen der drei Anforderungsbereiche dargestellt.

Leitidee: Zahl und Operation (Addition und Subtraktion)

Klassenstufe	1	2	3	4	Entdeckerpäckchen
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					a) Rechne. $14 + 2 =$ $13 + 4 =$ $12 + 6 =$ b) Markiere alle Einer farbig.
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). 					

¹ Siehe: Bildungsstandards für das Fach Mathematik Primarbereich, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.10.2004, i.d.F. vom 23.06.2022, S. 6 ff., verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-Primarbereich-Mathe.pdf, Stand vom: 23.11.2022

Klassenstufe	1	2	3	4	Entdeckerpäckchen
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen.					a) Rechne. $14 + 2 =$ $13 + 4 =$ $12 + _ = _$
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen).					b) Setze fort. $11 + _ = _$...

Klassenstufe	1	2	3	4	Entdeckerpäckchen
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen.					a) Rechne. $14 + 2 =$ $13 + 4 =$ $12 + _ = _$
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht.					b) Setze fort. $11 + _ = _$ $_ + _ = _$ c) Was fällt dir auf? Beschreibe. ...

Klassenstufe	1	2	3	4	Entdeckerpäckchen
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					a) Rechne. $14 + 2 =$ $13 + 4 =$ $12 + _ = _$ b) Setze fort. $11 + _ = _$ $_ + _ = _$ c) Was fällt dir auf? Erkläre. ... d) Warum ist das so? Begründe. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Entdeckerpäckchen
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					Erfinde ein Entdeckerpäckchen. Die erste Zahl (der erste Summand) wird immer um 1 (um 2, um 100...) kleiner. Die zweite Zahl (der zweite Summand) wird immer um 2 (um 4, um 20, um 100) größer. a) Was fällt dir auf? Beschreibe. ... b) Warum ist das so? Begründe. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

Leitidee: Zahl und Operation (Multiplikation und Division)

Klassenstufe	1	2	3	4	Kernaufgaben
Anforderungsbereich	I	II	III		
<p>Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen</p> <p><i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen.</p>					<p>a) Rechne.</p> <p>$1 \cdot 3 =$</p> <p>$2 \cdot 3 =$</p> <p>$5 \cdot 3 =$</p> <p>$10 \cdot 3 =$</p>
<p>Prozessbezogene mathematische Kompetenzen</p> <p><i>Probleme mathematisch lösen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen).</p>					

Klassenstufe	1	2	3	4	Kernaufgaben
Anforderungsbereich	I	II	III		
<p>Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen</p> <p><i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen.</p>					<p>a) Rechne die Kernaufgaben zuerst.</p> <p>$5 \cdot 7 =$ $4 \cdot 8 =$</p> <p>$6 \cdot 7 =$ $5 \cdot 8 =$</p> <p>$10 \cdot 7 =$ $10 \cdot 4 =$</p> <p>$9 \cdot 3 =$ $9 \cdot 4 =$</p>
<p>Prozessbezogene mathematische Kompetenzen</p> <p><i>Probleme mathematisch lösen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen).</p>					

Klassenstufe	1	2	3	4	Kernaufgaben
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					a) Rechne. $7 \cdot 10 =$ $7 \cdot 5 =$ b) Was fällt dir auf? Erkläre. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. 					a) Rechne. $80 : 10 =$ $40 : 5 =$ b) Was fällt dir auf? Erkläre. ...

Klassenstufe	1	2	3	4	Kernaufgaben
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					a) Rechne. $80 : 10 =$ $40 : 5 =$ b) Was fällt dir auf? Erkläre. ... c) Warum ist das so? Begründe. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Kernaufgaben
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					a) Rechne. $80 : 10 =$ $40 : 5 =$ b) Was fällt dir auf? Erkläre. ... c) Warum ist das so? Begründe. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler stellen Vermutungen zu mathematischen Zusammenhängen auf Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Aufgaben finden.
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundaufgaben des Kopfrechnens (u. a. Zahlzerlegungen, Einspluseins, Einmaleins) gedächtnismäßig und leiten deren Umkehrungen sicher ab. 					Finde 4 verschiedene Multiplikations- und Divisionsaufgaben. 
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsstrategien (z. B. systematisches Probieren, Analogien nutzen), wählen heuristische Hilfsmittel aus und nutzen diese (z. B. Tabellen). 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Welche Zahl ist es? Sie gehört zur Malfolge der 5 und zur Malfolge der 10. Sie ist kleiner als 20. Lösung: _____
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen in Kontexten anwenden</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler wenden bei Sachaufgaben Rechenoperationen an und beschreiben die Beziehungen zwischen der Sache und den einzelnen Lösungsschritten. 					
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Welche Rechenzeichen passen? Setze ein: \oplus \ominus \odot \odot
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verfügen über ein Operationsverständnis zu den vier Grundrechenarten und erkennen und nutzen die Zusammenhänge zwischen den Operationen. 					30 <input type="radio"/> $10 + 1 = 4$ 15 <input type="radio"/> $5 = 10$ 15 <input type="radio"/> $5 = 20$ 15 <input type="radio"/> $5 + 1 = 4$
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mit mathematischen Objekten und Werkzeugen arbeiten</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler verwenden mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Einmaleinsstern Berechne die fehlenden Zahlen.
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Rechenoperationen verstehen und beherrschen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Grundaufgaben des Kopfrechnens (u. a. Zahlzerlegungen, Einspluseins, Einmaleins) gedächtnismäßig und leiten deren Umkehrungen sicher ab. 					
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. 					

Leitidee: Größen und Messen

Klassenstufe	1	2	3	4	Ballweitwurf Die Kinder haben mit dem Ball weit geworfen. Wer ist Sieger? Kreuze an.
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Über Größenvorstellungen verfügen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler vergleichen und ordnen Größen (Geldwerte, Längen, Zeitspannen, Massen, Flächeninhalte und Volumina). 					<input type="radio"/> 15,05 m <input type="radio"/> 15,30 m <input type="radio"/> 15,5 m <input type="radio"/> 15,03 m
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang keine Lösungsroutinen bekannt sind. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Verschiedene Schreibweisen Ergänze die Schreibweisen.						
Anforderungsbereich	I	II	III								
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Größen messen und Maßangaben bestimmen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler benennen Größenangaben mit verschiedenen Einheiten und stellen diese in unterschiedlichen Schreibweisen (z. B. 2,5 km 2500 m 2 km 500 m) dar. 					<table border="1"> <thead> <tr> <th>m und cm</th> <th>mit Komma</th> <th>cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>10,06 m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	m und cm	mit Komma	cm		10,06 m	
m und cm	mit Komma	cm									
	10,06 m										
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. 											

Klassenstufe	1	2	3	4	Ballweitwurf Pia wirft 14,05 m. Freddy wirft 60 cm weniger.
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mit Größen in Kontexten umgehen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler lösen Sachaufgaben mit Größen. 					a) Wie weit wirft Freddy? ... b) Wie rechnest du? Erkläre. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Probleme mathematisch lösen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsideen zu Aufgaben, zu denen bislang keine Lösungsroutinen bekannt sind. <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Welche Antwort ist richtig? Ein $\frac{3}{4}$ Liter ist gleich ...
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Über Größenvorstellungen verfügen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler kennen und verstehen im Alltag gebräuchliche einfache Brüche im Zusammenhang mit Größen (z. B. $\frac{1}{2}$ m, Dreiviertelstunde, $\frac{1}{4}$ l). 					<input type="radio"/> 300 ml + 400 ml <input type="radio"/> 250 ml + 100 ml <input type="radio"/> 500 ml + 250 ml <input type="radio"/> 125 ml + 125 ml + 125 ml Kreuze an.
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Ballweitwurf Wer ist Sieger beim Ballweitwurf?
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mit Größen in Kontexten umgehen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler lösen Sachaufgaben mit Größen. 					a) Kreuze an. <input type="radio"/> Paul: 11 m 7 cm <input type="radio"/> Maxi: 1172 cm <input type="radio"/> Juri: 11,27 m b) Begründe deine Entscheidung. ...
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

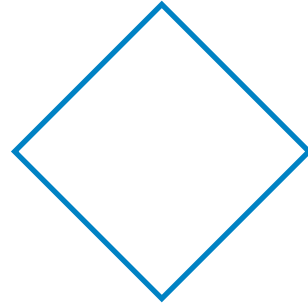
Leitidee: Muster, Strukturen und funktionaler Zusammenhang

Klassenstufe	1	2	3	4	Zahlenfolge Wie heißt die nächste Zahl?
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mit Größen in Kontexten umgehen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler lösen Sachaufgaben mit Größen. 					4 6 8 10 12 14 ____
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

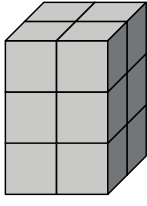
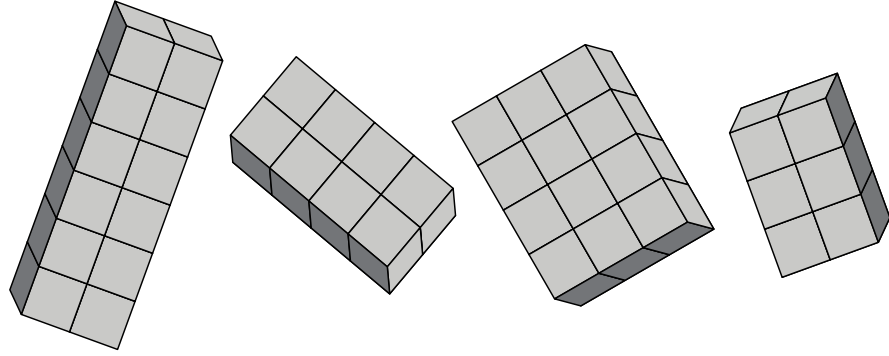
Klassenstufe	1	2	3	4	Zahlenfolge
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler erkennen und beschreiben Strukturen in geometrischen und arithmetischen Mustern (z. B. Zahlenfolgen, Pentominos) und nutzen diese in mathematischen Kontexten (z. B. Verschlüsselungen). 					a) Wie heißt die nächste Zahl? 3 5 8 12 17 23 ____
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch kommunizieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler beschreiben und erklären (auch unter Nutzung geeigneter Medien) Überlegungen zu mathematischen Sachverhalten, Lösungswege und Ergebnisse adressatengerecht. 					b) Wie heißt die Regel? Erkläre.

Klassenstufe	1	2	3	4	Zahlenfolge
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler erkennen und beschreiben Strukturen in geometrischen und arithmetischen Mustern (z. B. Zahlenfolgen, Pentominos) und nutzen diese in mathematischen Kontexten (z. B. Verschlüsselungen). 					Pit hat eine Zahlenfolge erfunden. 48 53 58 63 68 ... Welche Reihe folgt nicht Pits Regel?
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					a) Kreuze an. <input type="radio"/> 50 55 60 65 70 ... <input type="radio"/> 48 52 56 60 64 ... <input type="radio"/> 67 72 77 82 87 ...
					b) Begründe deine Entscheidung. ...


Leitidee: Raum und Form

Klassenstufe	1	2	3	4	Quadrat.																					
Anforderungsbereich	I	II	III																							
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler klassifizieren Körper und ebene Figuren nach Eigenschaften, ordnen Fachbegriffe zu und beschreiben Beziehungen zwischen geometrischen Figuren (z. B. Quadrat und Rechteck). 					 Kreuze an <input checked="" type="radio"/>																					
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit. 																										
					<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>wahr</th> <th>falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Die Figur hat keine rechten Winkel.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Alle Seiten sind gleich lang.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Dreiecke teilen.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ich kann die Figur mit 2 Linien in 2 Rechtecke teilen.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Quadrate teilen.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		wahr	falsch	Die Figur hat keine rechten Winkel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alle Seiten sind gleich lang.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Dreiecke teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich kann die Figur mit 2 Linien in 2 Rechtecke teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Quadrate teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	wahr	falsch																								
Die Figur hat keine rechten Winkel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
Die gegenüberliegenden Seiten sind parallel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
Alle Seiten sind gleich lang.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Dreiecke teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
Ich kann die Figur mit 2 Linien in 2 Rechtecke teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								
Ich kann die Figur mit 2 Linien in 4 Quadrate teilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																								

Klassenstufe	1	2	3	4	Zentimeterquadrate
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler untersuchen und vergleichen ebene Figuren und Körper (ebene Figuren auch hinsichtlich des Umfangs und Flächeninhalts, Körper auch hinsichtlich des Rauminhalts). 					Siri hat ein Rechteck aus Zentimeterquadraten gezeichnet.  Zeichne ein Quadrat mit demselben Flächeninhalt.
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler übertragen eine Darstellungsform in eine andere. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Quader 
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler untersuchen und vergleichen ebene Figuren und Körper (ebene Figuren auch hinsichtlich des Umfangs und Flächeninhalts, Körper auch hinsichtlich des Rauminhalts). 					Welche Quader haben den gleichen Flächeninhalt? a) Kreuze an.  <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> b) Begründe deine Entscheidung.
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch argumentieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach. 					

Leitidee: Daten und Zufall

Klassenstufe	1	2	3	4	Glücksrad – Gelb gewinnt. Bei welchem Rad hast du die größte Chance zu gewinnen?
Anforderungsbereich	I	II	III		
Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen <i>Ereignisse bei Zufallsexperimenten untersuchen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler schätzen Chancen für das Eintreten von Ereignissen bei alltäglichen Phänomenen oder einfachen Zufallsexperimenten ein und vergleichen (z. B. ist wahrscheinlicher als, hat größere Chancen als) diese datenbasiert. 					Wähle aus. <input type="radio"/> links <input type="radio"/> rechts <input type="radio"/> bei beiden Rädern 
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen <i>Mathematisch modellieren</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit. 					

Klassenstufe	1	2	3	4	Glücksrad Welche Aussage passt? Ordne die Ziffern den Glücksrädern zu.
Anforderungsbereich	I	II	III		

Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen
Ereignisse bei Zufallsexperimenten untersuchen

- Die Schülerinnen und Schüler schätzen Chancen für das Eintreten von Ereignissen bei alltäglichen Phänomenen oder einfachen Zufallsexperimenten ein und vergleichen (z. B. ist wahrscheinlicher als, hat größere Chancen als) diese datenbasiert.
- Die Schülerinnen und Schüler kennen und nutzen Grundbegriffe zur Beschreibung von Zufallsereignissen (sicher, möglich, unmöglich).

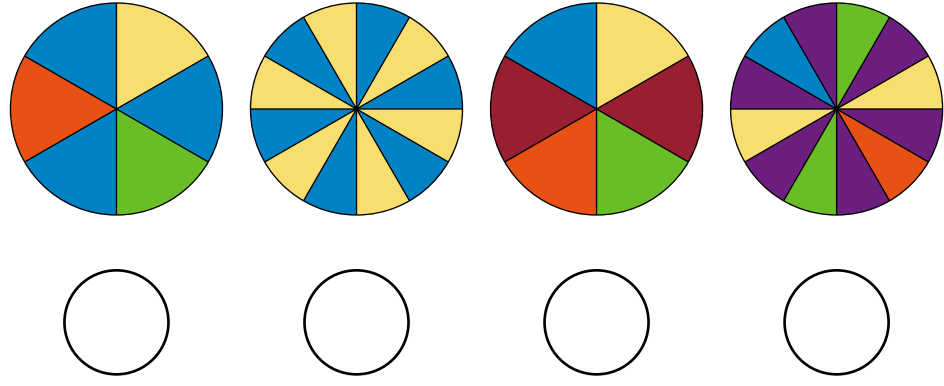
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen
Mathematisch argumentieren

- Die Schülerinnen und Schüler hinterfragen mathematische Aussagen und prüfen diese auf Korrektheit.

Mathematisch modellieren

- Die Schülerinnen und Schüler entnehmen die für die mathematische Bearbeitung einer Fragestellung relevanten Informationen u. a. aus Texten, Darstellungen, der Lebenswirklichkeit.

(1) Alle Farben haben die gleiche Gewinnchance
 (2) Blau hat die größte Gewinnchance
 (3) Es ist möglich, dass Rot gewinnt.
 (4) Es ist wahrscheinlich, dass Lila gewinnt.



Klassenstufe	1	2	3	4	Glücksrad – Gelb gewinnt. Bei welchem Rad hat Paul die größte Chance zu gewinnen?
Anforderungsbereich	I	II	III		

Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen
Ereignisse bei Zufallsexperimenten untersuchen

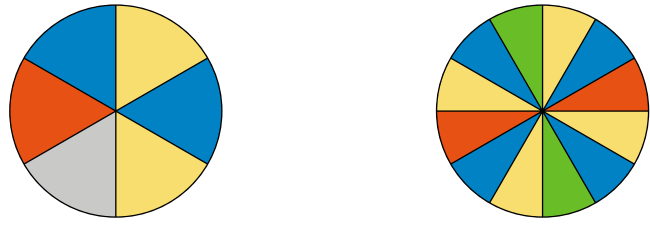
- Die Schülerinnen und Schüler schätzen Chancen für das Eintreten von Ereignissen bei alltäglichen Phänomenen oder einfachen Zufallsexperimenten ein und vergleichen (z. B. ist wahrscheinlicher als, hat größere Chancen als) diese datenbasiert.

Prozessbezogene mathematische Kompetenzen
Mathematisch argumentieren

- Die Schülerinnen und Schüler formulieren Begründungen und vollziehen Begründungen anderer nach.

a) Wähle aus.

links
 rechts
 bei beiden Rädern



b) Begründe deine Entscheidung.