



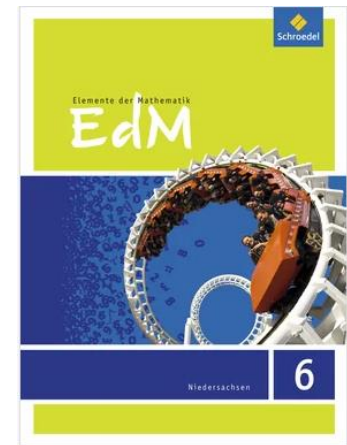
In der Fachkonferenz Mathematik wurde beschlossen, dass ab dem Schuljahr 2020/2021 die folgende Themenreihenfolge gilt:

*Die Kapitelangaben beziehen sich auf das eingeführte Lehrwerk:*

*Mathematik – Elemente der Mathematik 6 (978-3-507-88587-5), Westermann Verlag.*

1. Gebrochene Zahlen – Addieren und Subtrahieren (Kapitel 1) \*
2. Symmetrie (Kapitel 2)
3. Multiplizieren und Dividieren von gebrochenen Zahlen (Kapitel 3)
4. Statistische Daten (Kapitel 4)

\* unter Umständen müssen die (Teil-)Inhalte aus dem Thema „Brüche“ der Klasse 5 nachgeholt werden



Vorbemerkung:

Da der Kompetenzerwerb – insbesondere bei den prozessbezogenen Kompetenzen - nicht punktuell und isoliert, sondern in enger Verzahnung über größere Zeitspannen hinweg erfolgt, sind in der folgenden Tabelle nur die wesentlichen Kompetenzen angegeben, zu deren Aufbau in dem jeweiligen Abschnitt ein entscheidender Beitrag geleistet wird. Durch die Gestaltung des Unterrichts in der jeweiligen Lerngruppe sind andere Akzentuierungen möglich.

Die Zeitangabe ermöglicht den Lehrkräften eine vorausschauende Planung des Schuljahres.


**HINWEIS:** Themenreihenfolge.

Wird im Jg. 6 Physik (Epochalfach) im ersten Halbjahr unterrichtet, sind die **Kapitel 2.1 und 2.2** als erstes Thema zu bearbeiten, da das Zeichnen und Messen von Winkeln im Physikunterricht vorausgesetzt wird.

## Eingeführtes Lehrbuch: Mathematik – Elemente der Mathematik 6

Die in der ersten Spalte angegebenen Themen und Seitenangaben beziehen sich auf das eingeführte Lehrbuch. Zu jedem Thema bietet das Buch am Ende jedes Kapitels im „Bist du fit“ weitere Übungsmöglichkeiten zu den einzelnen Kapiteln. Unter der Überschrift „Aufgaben zur Vertiefung“ werden vermischte Aufgaben zu den Kapiteln angeboten, die Möglichkeiten zur inneren Differenzierung bieten.

Weiteres Aufgaben- und Übungsmaterial, das für diese Zwecke genutzt werden kann: Arbeitsheft, Klassenarbeitstrainer, BiBox.



Elemente der Mathematik 6 (Thema)	Inhaltsbezogene Kompetenzen (KC 3.2)	Prozessbezogene Kompetenzen (KC 3.1)	Möglicher Bezug zum Methoden / Medienkonzept, Projektunterricht, Einsatz der Sammlung, Außerschulische Lernorte, Kommentare
<b>Bleib fit</b> im Umgang mit Brüchen	Ermöglicht eine vorbereitende oder auch in das nächste Kapitel integrierte Wiederholung des Bruch Begriffs und der Grundaufgaben der Bruchrechnung aus Klasse 5.		Sinnvoll, zu Beginn des Schuljahres, falls alle Inhalte in Klasse 5 behandelt wurden.  Als Wiederholung auch sinnvoll: ALICE (iPad)
<b>1. Gebrochene Zahlen – Addieren und Subtrahieren</b>			
<b>Lernbereiche „Umgang mit Brüchen“ sowie „Umgang mit Dezimalbrüchen“</b>		<b>Zeitraumen: ca. 8 Wochen (bis zu den Herbstferien)</b>	
Die aus Klasse 5 bekannten Brüche werden zur Beschreibung von Verhältnissen verwendet, verglichen sowie addiert und subtrahiert. Dezimalbrüche werden aus Alltagserfahrungen gewonnen und beim Vergleichen, Addieren und Subtrahieren systematisch in die Bruchrechnung eingeordnet.			
<b>Lernfeld</b> Mehr oder weniger Bruch	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zur <b>Unterteilung bei Schokoladentafeln</b> , zu mit Brüchen beschrifteten <b>Messbechern</b> sowie zu <b>Wintersportleistungsunterschieden im Hundertstelsekunden-Bereich</b> einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie <b>Argumentieren</b> und <b>Kommunizieren</b> .		
1.1 Zahlenstrahl – Gebrochene Zahlen	<input type="checkbox"/> stellen nicht negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	<input type="checkbox"/> erstellen Diagramme (hier Zahlenstrahl) und lesen aus ihnen Daten ab.	<b>Messbecher für Partnerarbeit in der Mathe Sammlung</b>
 <i>Erweitern und Kürzen mithilfe der Primfaktorzerlegung erforschen</i>  Optional	<input type="checkbox"/> untersuchen natürliche Zahlen	<input type="checkbox"/> stellen Fragen und äußern begründete Vermutungen in eigener Sprache.  <input type="checkbox"/> nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen	<b>Größter gemeinsamer Teiler (ggT) und kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV) nicht zwingend notwendig, aber hilfreich für späteres Erweitern und Kürzen.</b>

1.2 Ordnen von gebrochenen Zahlen	<input type="checkbox"/> ordnen und vergleichen nicht negative rationale Zahlen.	<input type="checkbox"/> verwenden die Relationszeichen („=“, „<“, „>“, „“, „“ und „“) sachgerecht	Lerndomino
1.3 Addieren und Subtrahieren von gebrochenen Zahlen	<input type="checkbox"/> nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen	<input type="checkbox"/> lösen einfache Gleichungen durch Probieren. <input type="checkbox"/> nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten	Brüchebox im Lehrerzimmer
 Führen von Merkheften und Lerntagebüchern Optional	<input type="checkbox"/> untersuchen natürliche und nicht-negative rationale Zahlen	<input type="checkbox"/> dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse unter Verwendung geeigneter Medien.	Umgang mit Lerntagebüchern, Merkheften etc.  Arbeit in Klassenarbeiten (Schriftbild, Rand, Nebenrechnungen)
 Brüche in der Musik Optional	<input type="checkbox"/> nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen	<input type="checkbox"/> ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu.	Exkursion -> Musik (Fachübergreif möglich)
1.4 Dezimale Schreibweise für gebrochene Zahlen	<input type="checkbox"/> nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung.  <input type="checkbox"/> deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen Umwandlungen durch	<input type="checkbox"/> nutzen unterschiedliche Darstellungsformen für positive rationale Zahlen.  <input type="checkbox"/> beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen	Messbecher in der Sammlung  ALICE (iPad)
1.5 Vergleichen und Ordnen von Dezimalbrüchen	<input type="checkbox"/> ordnen und vergleichen nicht negative rationale Zahlen.	<input type="checkbox"/> verwenden die Relationszeichen („=“, „<“, „>“, „“, „“ und „“) sachgerecht	Lerndomino?
1.6 Runden von Dezimalbrüchen Säulendiagramme	<input type="checkbox"/> nutzen Runden und Überschlagsrechnungen	<input type="checkbox"/> fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.	Körper- und Küchenwaagen in der Sammlung
 Gangschaltung beim Fahrrad Optional	<input type="checkbox"/> deuten Brüche als Anteile und Verhältnisse	<input type="checkbox"/> begründen mit eigenen Worten Einzelschritte in Argumentationsketten.  <input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen	Alltagsgegenstand Fahrräder von SuS

1.7 Zum Selbstlernen Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen	<input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen. <input type="checkbox"/> nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen	<input type="checkbox"/> entnehmen Daten und Informationen aus einfachen Texten und mathemathikhaltigen Darstellungen, verstehen und bewerten diese und geben sie wieder. <input type="checkbox"/> nutzen die Umkehrung der Grundrechenarten	Eigenständige Lerneinheit -> Vorlagen für Wochenplan in IServ
Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		
<b>2. Symmetrie</b>			
<b>Lernbereich „Körper und Figuren“ sowie „Symmetrie“</b>		<b>Zeitraumen: ca. 10 Wochen (bis zu den Zeugnisferien)</b>	
Achsenspiegelung, Punktspiegelung, Verschiebung und Drehung werden in engem Zusammenhang mit symmetrischen Figuren und Mustern behandelt. Dann werden Winkel an Geradenkreuzungen und in Vielecken betrachtet. Den Abschluss bilden symmetrische Dreiecke und Vierecke.			
<b>Elemente der Mathematik 6 (Thema)</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen (KC 3.2)</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen (KC 3.1)</b>	<b>Möglicher Bezug zum Methoden / Medienkonzept, Projektunterricht, Einsatz der Sammlung, Außerschulische Lernorte, Kommentare</b>
<b>Lernfeld</b> Schöne Muster	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zu Winkeln bei Gesichtsfeldern verschiedener Lebewesen, zum Falten von Winkeln sowie zu Kaleidoskop Spiegeln und einem Spiel zum Drehen einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
2.1 Zum Selbstlernen Kreise	<input type="checkbox"/> beschreiben Kreise als Ortslinien <input type="checkbox"/> zeichnen Winkel, Strecken und Kreise, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren.	<input type="checkbox"/> nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren.	Projekt auf den Schulhof: Faden als Radius eines Schülerkreises
2.2 Winkel	<input type="checkbox"/> schätzen, messen und zeichnen Winkel		GeoGebra Einsatz (IPad oder PC)  Winkelscheibe (Bastelsatz) im Arbeitsheft sinnvoll!
 Orientierung mithilfe von Winkeln  Optional	<input type="checkbox"/> entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, nehmen in ihrer Umwelt Messungen vor ...	<input type="checkbox"/> Teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen	


	und bewerten die Ergebnisse sowie den gewählten Weg.		
2.3 Achsensymmetrie - Spiegeln an einer Geraden	<input type="checkbox"/> beschreiben Symmetrien <input type="checkbox"/> spiegeln und drehen Figuren in der Ebene und erzeugen damit Muster. <input type="checkbox"/> identifizieren Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende als Symmetrieachsen.	<input type="checkbox"/> nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen. <input type="checkbox"/> nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren.	<p>Spiegelsatz für Klasse</p> <p>Geogebra am iPad</p>
 Dynamisches Geometrie-System Optional	<input type="checkbox"/> konstruieren mit ... dynamischer Geometriesoftware, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren (bis Ende Klasse 8)	<input type="checkbox"/> nutzen DGS ... zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen (bis Ende Klasse 8)	Geogebra
2.4 Punktsymmetrie - Spiegeln an einem Punkt	<input type="checkbox"/> spiegeln und drehen Figuren in der Ebene und erzeugen damit Muster.	<input type="checkbox"/> nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen.	<p>Doppelte Achsenspiegelung an Geradenkreuzung erzeugt  Punktspiegelung (Praktisch: Entwurf My)</p>
2.5 Verschiebungen Optional	<input type="checkbox"/> zeichnen Winkel, Strecken und Kreise, um damit ebene geometrische Figuren zu erstellen.		
2.6 Drehsymmetrie - Drehen um einen Punkt	<input type="checkbox"/> spiegeln und drehen Figuren in der Ebene und erzeugen damit Muster.		
 Symmetrie im Raum Optional	<input type="checkbox"/> beschreiben Symmetrien.	<input type="checkbox"/> zeichnen Schrägbilder von Quadern, entwerfen Netze.	
2.7 Winkel an Geradenkreuzungen	<input type="checkbox"/> berechnen Winkelgrößen mithilfe von Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz und dem Winkelsummensatz für Dreiecke.	<input type="checkbox"/> erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.	



2.8 Winkelsumme in Dreiecken	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> berechnen Winkelgrößen mithilfe von Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz und dem Winkelsummensatz für Dreiecke.</li> <li><input type="checkbox"/> begründen die Winkelsumme in Dreieck und Viereck.</li> <li><input type="checkbox"/> wenden Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz sowie den Winkelsummensatz für Dreiecke bei Konstruktionen und Begründungen.</li> <li><input type="checkbox"/> verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln.</li> </ul>		
2.9 Zum Selbstlernen Winkelsumme in Vierecken	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> berechnen Winkelgrößen mithilfe von Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz und dem Winkelsummensatz für Dreiecke.</li> <li><input type="checkbox"/> begründen die Winkelsumme in Dreieck und Viereck.</li> <li><input type="checkbox"/> wenden Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz sowie den Winkelsummensatz für Dreiecke bei Konstruktionen und Begründungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> begründen mit eigenen Worten Einzelschritte in Argumentationsketten.</li> <li><input type="checkbox"/> erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</li> </ul>	
2.10 Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> wenden Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz sowie den Winkelsummensatz für Dreiecke bei Konstruktionen und Begründungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren.</li> <li><input type="checkbox"/> reflektieren und nutzen heuristische Strategien: Untersuchen von Beispielen, systematisches Probieren, Experimentieren, Zurückführen auf Bekanntes, ... Zerlegen und Zusammensetzen von Figuren, Nutzen von Invarianzen und Symmetrien.</li> </ul>	


<p>2.11 Symmetrische Dreiecke und Vierecke</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> charakterisieren Quadrat, Rechteck, Dreieck, Parallelogramm, Raute, Drachen, Trapez, Kreis, Quader, Würfel, Prisma, Kegel, Pyramide, Zylinder und Kugel und identifizieren sie in ihrer Umwelt.</li> <li><input type="checkbox"/> berechnen Winkelgrößen mithilfe von Neben-, Scheitel- und Stufenwinkelsatz und dem Winkelsummensatz für Dreiecke.</li> <li><input type="checkbox"/> beschreiben Symmetrien.</li> <li><input type="checkbox"/> identifizieren Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende als Symmetrieachsen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen.</li> <li><input type="checkbox"/> verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein.</li> </ul>	
<p> Symmetrie als Gestaltungsprinzip</p> <p>Optional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> beschreiben Symmetrien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erfassen einfache inner- und außermathematische Fragestellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.</li> </ul>	
<p> Argumentieren</p> <p>Optional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> untersuchen natürliche Zahlen.</li> <li><input type="checkbox"/> beschreiben ebene und räumliche Strukturen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Mathematisch argumentieren“,</li> <li><input type="checkbox"/> begründen mit eigenen Worten Einzelschritte in Argumentationsketten.</li> </ul>	
<p>2.12 Aufgaben zur Vertiefung</p> <p>Optional</p>	<p>beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.</p>		

Bleib fit im Umgang mit Flächen- und Rauminhalten  Optional	ermöglicht eine vorbereitende oder auch in das nächste Kapitel integrierte Wiederholung der Kenntnisse zu Flächen- und Rauminhalten aus Klasse 5 als Voraussetzung für entsprechende Sachaufgaben mit Dezimalbrüchen.		
<b>3. Multiplizieren und Dividieren von gebrochenen Zahlen</b>			
<b>Lernbereiche „Umgang mit Brüchen“ sowie „Umgang mit Dezimalbrüchen</b>		<b>Zeitraumen: 10 Wochen (bis Ende April)</b>	
Das Multiplizieren und Dividieren werden über das Vervielfachen und Teilen anschaulich bei Brüchen begründet und dann auf Dezimalbrüche übertragen. Besonderer Wert wird auch auf Terme gelegt, in denen gebrochene Zahlen in beiden Schreibweisen vorkommen. Die Behandlung von Rechengesetzen und eine Reflexion zur Zahlbereichserweiterung bilden den Kapitelabschluss.			
Elemente der Mathematik 6 (Thema)	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen (KC 3.2)</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen (KC 3.1)</b>	<b>Möglicher Bezug zum Methoden / Medienkonzept, Projektunterricht, Einsatz der Sammlung, Außerschulische Lernorte, Kommentare</b>
<b>Lernfeld</b> Vielfach Brüche	Das Lernfeld ermöglicht mit Aufträgen zu einem Backrezept mit Bruchangaben sowie zu Leistungsvergleichen auch mit nicht natürlichzahligen Vielfachen einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
3.1 Vervielfachen und Teilen von Brüchen	<input type="checkbox"/> lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf.  <input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.  <input type="checkbox"/> nutzen das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung.	<input type="checkbox"/> vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler.  <input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.  <input type="checkbox"/> wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und ein-faches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.  <input type="checkbox"/> lösen einfache Gleichungen durch Probieren.	



<p> Intuitives Begründen</p> <p>Optional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> untersuchen natürliche und nicht-negative rationale Zahlen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> akzentuiert durch Zusammenfassung den bislang erreichten Stand der prozessbezogenen Kompetenz „Mathematisch argumentieren“,</li> <li><input type="checkbox"/> insbesondere:</li> <li><input type="checkbox"/> nutzen intuitive Arten des Begründens: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen.</li> <li><input type="checkbox"/> bewerten Informationen für mathematische Argumentationen</li> </ul>	
<p>3.2 Multiplizieren von Brüchen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf.</li> <li><input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.</li> <li><input type="checkbox"/> verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein.</li> </ul>	
<p>3.3 Dividieren von Brüchen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf.</li> <li><input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.</li> <li><input type="checkbox"/> nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen</li> <li><input type="checkbox"/> geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.</li> <li><input type="checkbox"/> reflektieren und nutzen heuristische Strategien: Untersuchen von Beispielen, systematisches Probieren, Experimentieren, Zurückführen auf Bekanntes.</li> </ul>	

	<input type="checkbox"/> nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen.		
 Berechnen von Steuern und Abgaben mit Brüchen Optional	<input type="checkbox"/> deuten Brüche als Anteile.	<input type="checkbox"/> entnehmen Daten und Informationen aus einfachen Texten ..., verstehen und bewerten diese und geben sie wieder.	
3.4 Multiplizieren und Dividieren von Dezimalbrüchen mit Stufenzahlen	<input type="checkbox"/> lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf.	<input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.  <input type="checkbox"/> wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.  <input type="checkbox"/> nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen.	
3.5 Multiplizieren von Dezimalbrüchen	<input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.		
3.6 Dividieren von Dezimalbrüchen	<input type="checkbox"/> deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen Umwandlungen durch  <input type="checkbox"/> nutzen Runden und Überschlagsrechnungen		
 Modellieren mithilfe von Termen, Figuren und Diagrammen  Optional	<input type="checkbox"/> beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme.  <input type="checkbox"/> geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an.	<input type="checkbox"/> nutzen direkt erkennbare Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen  <input type="checkbox"/> ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu.  <input type="checkbox"/> verwenden geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme ... zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell.  <input type="checkbox"/> überprüfen die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf Realsituation und Abschätzung	

<p>3.7 Abbrechende und periodische Dezimalbrüche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> untersuchen natürliche und nicht-negative rationale Zahlen.</li> <li><input type="checkbox"/> stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.</li> <li><input type="checkbox"/> deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen Umwandlungen durch</li> <li><input type="checkbox"/> ordnen und vergleichen nicht-negative rationale Zahlen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.</li> <li><input type="checkbox"/> wenden elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen an.</li> <li><input type="checkbox"/> verwenden die Relationszeichen („=“, „&lt;“, „&gt;“, „“, „“ und „“) sachgerecht</li> </ul>	
<p>3.8 Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lösen einfache Rechenaufgaben mit nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf.</li> <li><input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen rationalen Zahlen in alltagsrelevanten Zahlenräumen.</li> <li><input type="checkbox"/> deuten Dezimalzahlen als Darstellungsform für Brüche und führen Umwandlungen durch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erfassen einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen, geben sie in eigenen Worten wieder, stellen mathematische Fragen und unterscheiden überflüssige von relevanten Größen.</li> <li><input type="checkbox"/> bearbeiten im Team Aufgaben oder Problemstellungen.</li> </ul>	
<p> Planen einer Klassenfahrt Optional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> rechnen schriftlich mit nicht-negativen Zahlen in alltagsrelevante Zahlenräumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie auch die Fachsprache benutzen.</li> </ul>	<p>Planung Klassenfahrt Jg. 5 daher nicht sinnvoll</p>
<p>3.9 Berechnen von Termen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme</li> <li><input type="checkbox"/> geben zu Zahltermen geeignete Sachsituationen an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</li> </ul>	


	<input type="checkbox"/> beschreiben die Struktur von Zahltermen.		
3.10 Rechengesetze – Vorteilhaft mit gebrochenen Zahlen rechnen	<input type="checkbox"/> verwenden Platzhalter zum Aufschreiben von Formeln. <input type="checkbox"/> nutzen Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen.	<input type="checkbox"/> begründen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren <input type="checkbox"/> vergleichen verschiedene Lösungswege, identifizieren, erklären und korrigieren Fehler.	
🎯 Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“	<input type="checkbox"/> nutzen Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten auch bei Sachproblemen.	<input type="checkbox"/> reflektieren und nutzen heuristische Strategien: Untersuchen von Beispielen, systematisches Probieren, Experimentieren, Zurückführen auf Bekanntes, Rückwärtsrechnen,	
3.11 Zum Selbstlernen Vergleich der Zahlbereiche der natürlichen Zahlen und der gebrochenen Zahlen Optional	<input type="checkbox"/> untersuchen natürliche und nicht-negative rationale Zahlen.	<input type="checkbox"/> erläutern einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.	
3.12 Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		


#### 4. Statistische Daten

Lernbereich „Maßzahlen statistischer Erhebungen

Zeitraumen: ca. 6 Wochen (bis zu den Zeugnissen)

Ausgehend von einer Umfrage zum Einblick in die Problemstellung der Stochastik wird Beschreibende Statistik behandelt: Häufigkeiten, Diagramme, arithmetisches Mittel sowie Modalwert.

Elemente der Mathematik 6 (Thema)	Inhaltsbezogene Kompetenzen (KC 3.2)	Prozessbezogene Kompetenzen (KC 3.1)	Möglicher Bezug zum Methoden / Medienkonzept, Projektunterricht, Einsatz der Sammlung, Außerschulische Lernorte, Kommentare
Lernfeld Euro-Münzen von nah und fern	Das Lernfeld ermöglicht mit einem Auftrag zur Untersuchung der Wanderung nationaler Euro-Münzen in der Währungsunion einen offenen, problemorientierten, weit in das Kapitel reichenden Einstieg. Durch eigenständige Problemlösung erwerben die Lernenden viele inhaltsbezogene Kompetenzen des Kapitels und schulen dabei viele prozessbezogene Kompetenzen, insbesondere die zum Problemlösen sowie Argumentieren und Kommunizieren.		
4.1 Absolute und relative Häufigkeiten und deren Darstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung, Experiments oder einer Beobachtung und erheben die Daten.</li> <li><input type="checkbox"/> beschreiben und interpretieren Daten mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Wert mit der größten Häufigkeit und Spannweite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lesen aus Säulen- und Kreisdiagrammen Daten ab.</li> <li><input type="checkbox"/> erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab.</li> <li><input type="checkbox"/> entnehmen Daten und Informationen aus einfachen Texten und mathemathikhaltigen Darstellungen, verstehen und bewerten diese und geben sie wieder.</li> </ul>	
 Diagramme mit dem Computer  Optional	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> beschreiben und interpretieren Daten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> erstellen Diagramme und lesen aus ihnen Daten ab.</li> <li><input type="checkbox"/> beschreiben Beziehungen zwischen unterschiedlichen Darstellungsformen.</li> </ul>	
4.2 Bildliche Darstellung von Daten und ihre Wirkungen auf einen Betrachter	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> äußern Kritik konstruktiv und gehen auf Fragen und Kritik sachlich und angemessen ein.</li> <li><input type="checkbox"/> verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Richtigkeit und gehen darauf ein.</li> </ul>	

4.3 Klasseneinteilung bei Stichproben	<input type="checkbox"/> stellen nicht-negative rationale Zahlen auf verschiedene Weisen und situationsangemessen dar.	<input type="checkbox"/> beschreiben, begründen und beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege.  <input type="checkbox"/> fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.	
4.4 Arithmetisches Mittel – Modalwert – Spannweite	<input type="checkbox"/> beschreiben und interpretieren Daten mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Wert mit der größten Häufigkeit und Spannweite.	<input type="checkbox"/> deuten ihre Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung und beurteilen sie durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen.	
 Durchführen und Auswerten einer statistischen Erhebung  Optional	<input type="checkbox"/> planen statistische Erhebungen in Form einer Befragung oder einer Beobachtung und erheben die Daten.  <input type="checkbox"/> beschreiben und interpretieren Daten mithilfe von absoluten und relativen Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Wert mit der größten Häufigkeit und Spannweite.	<input type="checkbox"/> fertigen Säulendiagramme an, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.  <input type="checkbox"/> Entnehmen Daten und Informationen aus [...] mathemathhaltigen Darstellungen, verstehen und bewerten diese und geben sie wieder.	
4.5 Aufgaben zur Vertiefung <b>beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.</b>			