



## Schulinternes Curriculum der Jahrgangsstufe 6 am städtischen Gymnasium Delbrück im Fach Mathematik

Die in den Tabellen aufgeführten inhaltlichen Schwerpunkte und Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung sind dem KLP für das Gymnasium SI Mathematik entnommen. Die durchgestrichenen Textpassagen werden an anderer Stelle eingeführt. Diese Darstellungsweise unterstützt den Prozess, die Ziele des KLP vollständig zu erreichen.

Planungsgrundlage: 160 Ustd. (4 Stunden pro Woche, 40 Wochen), davon 75% entsprechen 120 UStd. pro Schuljahr.

<b>Lehrmittel</b>	<b>Lambacher Schweizer 6, Mathematik für Gymnasien G9, Nordrhein-Westfalen, Klett Verlag, 2020</b>	
<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>I: Die drei Gesichter einer Zahl: Einführung der rationalen Zahlen (Bruch, Dezimalzahl, Prozente)</b>	
<b>Zeitraum</b>	<b>Ca. 15 Unterrichtsstunden</b>	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Arithmetik/Algebra</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetze und Regeln: <del>Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation natürlicher Zahlen</del>, Teilbarkeitsregeln</li> <li>• Begriffsbildung: Primfaktorzerlegung, Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, <del>Rechenem</del></li> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl, Prozentzahl</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Vorhabenbezogene</b>	<b>Absprachen und</b>
<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b>	<b>Empfehlungen</b>	
Die Schülerinnen und Schüler	<i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau auf Grundvorstellungen (natürlicher) Zahlen</li> <li>• Drei Gesichter: Dezimalzahl-, Bruch- und Prozentschreibweise</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ari-8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Bruch, Dezimalzahl, Prozent), und stellen die Zahlen auf dem Zahlenstrahl dar</li> </ul>		



- (Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,
- (Ari-12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung,

### **Prozessbezogene Kompetenzerwartungen**

- (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,
- (Kom-3) erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.

- Verwendung von Bruchstreifen zur Vorbereitung des Rechnens  $\leftarrow 5.9$  und der Prozentrechnung  $\rightarrow 7.1$
- Bruch als Teil eines Ganzen sowie als Anteil
- Nutzung der gemischten Schreibweise zur Veranschaulichung und zum Vergleichen
- Unterscheidung abbrechender und periodischer Dezimalzahlen
- Runden und Vergleichen von Dezimalzahlen (Strategien)
- Strategien beim Ordnen und Vergleichen von Brüchen (Vergleich der Zähler und Nenner, Rest zur 1, Vergleichszahlen, Stützzahlen)
- Sprachsensibilität (z.B. Anteil vs. Verhältnis)
- Ordnen von Brüchen und Dezimalzahlen am Zahlenstrahl mit bekannten Dezimalzahlen
- Erzeugen von periodischen Dezimalbrüchen durch schriftliche Division (falls der Nenner kein Teiler von 100)  $\leftarrow 6.1$ ,  $\leftarrow 5.4$   
(Grundvorstellung des Bruchs als Quotient)
- Kopfrechenübungen

*Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?*



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 6  
**Mathematik**

- Einfache Brüche und Dezimalzahlen bei Größenangaben (Geld, Pizza...) aus ← LP Primarstufe
- Schriftliche Division ← 5.4
- Brüche begreifen ← 5.9
- Teilbarkeitsregeln ← 6.1



Unterrichtsvorhaben		II: Addition und Subtraktion von Brüchen und Dezimalzahlen	
Zeitraum		Ca. 15 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder		Arithmetik/Algebra	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, <del>Multiplikation und Division natürlicher Zahlen</del>, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, <del>schriftliche Division</del></li> <li>• Zahlbereichserweiterung: positive rationale Zahlen, <del>Darstellung ganzer Zahlen</del></li> <li>• Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche <del>und periodische</del> Dezimalzahl, <del>Prozentzahl</del></li> </ul>	
Kompetenzen und		Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ari-3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</li> <li>• (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</li> </ul> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Pro-1) geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation,</li> <li>• (Pro-2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren),</li> <li>• (Pro-7) überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen.</li> </ul>		<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entdeckendes Lernen: Wie können Bruchzahlen und Dezimalzahlen addiert und subtrahiert werden</li> <li>• Aufteilung in zwei Abschnitte zum Rechnen mit Dezimalzahlen und mit Bruchzahlen.</li> <li>• Vorteilhaftes Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen</li> <li>• <del>Systematische Variationen in Termen zur Vorbereitung der Variablenvorstellung</del> → 6.9, → 7.3</li> <li>• Gemischte Schreibweise als Summe von natürlicher Zahl und Bruch</li> </ul>	



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 6  
**Mathematik**

- Addition und Subtraktion mit Bruchstreifen ← 5.9
- Kontextaufgaben mit Alltagsbezug
- Problemlösestrategien als kurze Anleitungen/Merksätze im Regelheft formulieren

*Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?*

- Aufbau auf Grundvorstellungen zu Zahlen ← 5.2



<b>Unterrichtsvorhaben</b>		<b>III: Modellieren einfacher funktionaler Zusammenhänge: Fermi-Aufgaben</b>	
<b>Zeitraum</b>		Ca. 8 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>		<b>Funktionen</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle, Wortform, Maßstab, Dreisatzverfahren</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>		<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</li> <li>(Fkt-1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen,</li> </ul> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(Mod-1) erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen,</li> <li>(Mod-2) stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können,</li> <li>(Mod-4) übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle <del>bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen,</del></li> <li>(Mod-6) erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells,</li> <li>(Mod-7) beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation <del>und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung,</del></li> <li>(Mod-8) überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen.</li> </ul>		<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modellierungsaspekte durch offene Aufgabenstellungen, Fermi-Aufgaben und angemessen komplexe Sachsituationen motivieren.</li> <li>Erweitern der Lösungsstrategien aus ← 5.3 auf einfache, reale Sachzusammenhänge           <ol style="list-style-type: none"> <li>Genaueres Lesen</li> <li>Wichtiges markieren</li> <li>Fragen zur Sachsituation</li> <li>Veranschaulichung</li> </ol>           Bearbeitung:           <ol style="list-style-type: none"> <li>Planung der Rechnung</li> <li>Schrittweises Rechnen</li> </ol>           Interpretation         </li> </ul>	



g) Deuten des Ergebnisses (hier:  
Hinterfragen der Ergebnisse)

- Plausibilität der Annahmen  
überprüfen: Kann das stimmen? Sind  
die getroffenen Annahmen geeignet?
- Schriftliche Division aufbauend auf ←  
LP Primarstufe

*Zur Erweiterung und Vertiefung: Was  
kann zusätzlich bearbeitet werden?*

- Auf dem Hintergrund der  
Stellenwerttafel für Größen kann  
bereits die Addition und Subtraktion  
mit Komma durchgeführt werden →  
6.5.



<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>IV: Veränderungen und Zustände mit ganzen Zahlen beschreiben</b>	
<b>Zeitraum</b>	Ca. 7 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlbereichserweiterung: <del>positive rationale Zahlen</del>, Darstellung ganzer Zahlen</li> <li>• Darstellung: <del>Stellenwerttafel</del>, Zahlenstrahl, Wortform, <del>Bruch</del>, <del>endliche und periodische Dezimalzahl</del>, <del>Prozentzahl</del></li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ari-15) nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten,</li> <li>• (Ari-14) <del>führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</del></li> <li>• (Geo-6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar,</li> </ul> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,</li> <li>• (Ope-5) <del>arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen.</del></li> </ul>	<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorzeichen vs. Rechenzeichen</li> <li>• Erweiterung Zahlenstrahl auf Zahlengerade</li> <li>• Erweiterung des Koordinatensystems auf vier Quadranten</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiebungspfeile im Koordinatensystem → 6.10</li> </ul>	



<b>Unterrichtsvorhaben</b>		<b>V: Ornamente ebener Figuren erkunden und zeichnen</b>	
<b>Zeitraum</b>		Ca. 15 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>		<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ebene Figuren: Kreis, besondere Dreiecke, besondere Vierecke, Winkel, Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung, <del>Umfang und Flächeninhalt (Rechteck, rechtwinkliges Dreieck), Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien</del></li> <li>• Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Punkt- und Achsensymmetrie</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>		<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
Die Schülerinnen und Schüler  <b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Geo-1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren <del>und Körpern</del> sowie deren Lagebeziehungen zueinander</li> <li>• (Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck</li> <li>• (Geo-5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte,</li> <li>• (Geo-9) schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen</li> </ul> <b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</li> </ul>		<i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symmetrien beschreiben und durch Falten, Zeichnen mit dem Geodreieck erstellen</li> <li>• Eigenschaften von Spiegelungen ohne Koordinatensystem</li> <li>• Schätzen, Messen und klassifizieren von Winkeln bestehender Ornamente</li> <li>• Zeichnen symmetrischer Ornamente auf der Basis ebener Figuren auch mit Geometriesoftware</li> <li>• Sauberkeit und Genauigkeit beim Zeichnen und Messen</li> </ul>	



- (Kom-4) geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder

- Konstruktionen nach Vorgabe und Beschreibung von Konstruktionen (z.B. in Partnerarbeit)

*Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?*

- Beschreibung und Erzeugung achsensymmetrischer Figuren baut auf ←LP Primarstufe
- Fach Kunst: Gestaltung mit geometrischen Formen (z.B. Mondrian, Itten)
- Handelndes Spiegeln mit Geometriespiegel bekannt aus ← LP Primarstufe

*Zur Erweiterung und Vertiefung: Was kann zusätzlich bearbeitet werden?*

- Kreismuster können auf dem Schulhof gezeichnet werden. Dabei spielt die genaue Konstruktionsbeschreibung eine zentrale Rolle.
- Systematische Untersuchung von Symmetrien in → 6.10



<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>VI: Verschiebungen und Spiegelungen untersuchen und erzeugen</b>	
<b>Zeitraum</b>	Ca. 10 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Geometrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Punkt- und Achsensymmetrie</li> <li>• Abbildungen: Verschiebungen, Drehungen, Punkt- und Achsenspiegelungen</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Geo-4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware</li> <li>• (Geo-5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte,</li> <li>• (Geo-7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem,</li> <li>• <del>(Geo-8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren</del></li> </ul> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ope-8) nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln,</li> <li>• (Ope-9) nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren,</li> </ul>	<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung der Eigenschaften von Spiegelungen und Verschiebungen im 2D-Koordinatensystem</li> <li>• <del>Untersuchung der Verkettungen von (gleich- oder verschiedenartigen) Abbildungen mit dynamischer Geometriesoftware</del></li> <li>• Kopfgeometrische Übungen in der Ebene</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fach Kunst: Parkettierungen im Stil von Escher oder Penrose</li> <li>• Verschiebungen von Figuren ←5.5</li> </ul>	



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 6  
**Mathematik**

- (Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (~~dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation~~),

*Zur Erweiterung und Vertiefung: Was kann zusätzlich bearbeitet werden?*

- UV auch in Projekten (in Zusammenarbeit mit anderen Fächern) umsetzbar
- Konstruktion von Drehungen und drehsymmetrische Figuren
- Problemorientierte Aufgaben zum Finden von Spiegelachsen und Drehpunkten.



<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>VII: Multiplikation und Division von Brüchen und Dezimalzahlen</b>	
<b>Zeitraum</b>	Ca. 20 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Arithmetik/Algebra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen, einfacher Brüche und endlicher Dezimalzahlen, schriftliche Division und Multiplikation</li> <li>• Begriffsbildung: Primfaktorzerlegung, Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern, Rechenterm</li> <li>• Größen und Einheiten: Länge, Flächeninhalt, Volumen, Zeit, Geld, Masse</li> <li>• Rechengesetze</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ari-4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Kom-5, Kom-6),</li> <li>• (Ari-5) kehren Rechenanweisungen um,</li> <li>• (Ari-11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</li> <li>• (Ari-14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Ope-4, Kom-5, Kom-8),</li> </ul> <p><b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Ope-4) führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch,</li> </ul>	<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückgriff auf Stellenwerttafel ←5.2 Produkt von Brüchen sowohl als Anteil eines Anteils als auch als Flächeninhalt</li> <li>• Division als Umkehrung der Multiplikation durch Rückwärtsrechnen</li> <li>• Kopfrechenübungen</li> </ul> <p><i>Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen mit natürlichen Maßzahlen ← 5.6</li> <li>• Die drei Gesichter einer Zahl ←6.4</li> </ul>	



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 6  
**Mathematik**

- (Ope-5) arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen,
- (Ope-6) führen Darstellungswechsel sicher aus,

- Addition und Subtraktion von rationalen Zahlen ←6.5

*Zur Erweiterung und Vertiefung: Was kann zusätzlich bearbeitet werden?*

- Doppelbrüche
- Rechenoperation mit Brüchen in gemischter Schreibweise oder in unterschiedlicher Darstellung
- Multiplikation im Kontext von Volumina ←6.3



<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>VIII: Grundlagen der Stochastik</b>	
<b>Zeitraum</b>	Ca. 15 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Stochastik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistische Daten: Datenerhebung, <del>Ur- und Strichlisten</del>, <del>Klasseneinteilung</del>, Säulen- u. Kreisdiagramme, Boxplots,</li> <li>• Begriffsbildung: relative und absolute Häufigkeit</li> <li>• Kenngrößen: arithmetisches Mittel, Median, Spannweite, Quartile</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>	<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <p><b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Sto-1) erheben Daten, <del>fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen</del></li> <li>• (Sto-2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Hilfsmittel (Tabellenkalkulation),</li> <li>• (Sto-3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten,</li> <li>• (Sto-4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen,</li> <li>• (Sto-5) führen Änderungen statistischer Kenngrößen auf den Einfluss einzelner Daten eines Datensatzes zurück,</li> <li>• (Sto-6) diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen,</li> </ul>	<p><i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Sto-3, Sto-4 und Sto-5 in ← 5.1 erworbene Grundlagen weiterführen</li> <li>• Durchführung einer Wahl und Darstellung der Ergebnisse in Kreisdiagrammen, auch mit digitalen Hilfsmitteln.</li> <li>• Löffel-Stich-Experiment ← 5.3</li> <li>• Kontext Klassenarbeit – Notenspiegel selbst erstellen</li> <li>• Vergleich von unterschiedlichen Ergebnissen von Umfragen in Kenngrößen, Darstellung und Daten</li> </ul>	



### Prozessbezogene Kompetenzerwartungen

- (Ope-11) nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (~~dynamische Geometriesoftware~~, Funktionsplotter, ~~Computer-Algebra-Systeme~~, Multirepräsentationssysteme, ~~Taschenrechner~~ und Tabellenkalkulation),
- (Kom-7) wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen.

- Vergleich der Darstellungen Kreis-/ Säulendiagramme vs. Boxplots; Vor-/ Nachteile

*Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?*

- Wir lernen uns kennen ← 5.1
- Politik: Darstellung der Ergebnisse einer Landtags-/ Bundestagswahl



<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>IX: Muster und Zahlenfolgen erkunden und mit Termen beschreiben</b>	
<b>Zeitraum</b>	Ca. 15 Unterrichtsstunden	
<b>Inhaltsfelder</b>	<b>Funktionen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle, Wortform, Maßstab, Dreisatzverfahren</li> </ul>	
<b>Kompetenzen und</b>		<b>Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen</b>
Die Schülerinnen und Schüler		<i>Zur Umsetzung: Worauf wollen wir achten?</i>
<b>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Anbahnung des funktionalen Denkens → 7.1</li> <li>Zahlenfolgen (Dreieckszahlen, Quadratzahlen, Streichholz-Folgen, ...)</li> <li>Laborstationen zu Dreieckszahlen<sup>1</sup></li> <li>Einfache, anschauliche Problemlösestrategien (verbindlich: Symmetrien verwenden, Beispiele finden, Schlussfolgern)</li> <li>Variable als Veränderliche</li> </ul>
<b>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>(Ari-5) kehren Rechenanweisungen um,</li> <li>(Fkt-1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen,</li> <li>(Fkt-3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen,</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>(Pro-2) wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren),</li> <li>(Pro-3) setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf.</li> </ul>		<i>Zur Vernetzung: Wo wird es wieder aufgegriffen?</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable als Unbestimmte ← 5.7</li> </ul>

<sup>1</sup> [www.mathe-labor.de](http://www.mathe-labor.de) - Stationen - Archiv - figurierte Zahlen



Städtisches Gymnasium Delbrück  
Schulinternes Curriculum Jahrgangsstufe 6  
**Mathematik**

*Zur Erweiterung und Vertiefung: Was kann zusätzlich bearbeitet werden?*

- Fibonacci-Zahlen