

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

## Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

(ca. 10 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben I</b> <b>Natürliche Zahlen und Größen</b>	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
1 Daten erheben und auswerten 2 Natürliche Zahlen - große Zahlen 3 Zahlenstrahl 4 Runden 5 Größen angeben und schätzen 6 Größen umrechnen 7 Größen in Kommaschreibweise 8 Maßstab  Optional: Streifzug: Römische Zahlen  <b>Lernaufgabe: Befragung erstellen, durchführen, auswerten</b>	<b>Arithmetik / Algebra</b> (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5) (10) runden Zahlen im Kontext sinnvoll (Ope-7, Mod-7, Mod-8)  <b>Stochastik</b> (1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen (Mod-3, Kom-2) (2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar (Ope-9) (3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten (Mod-7, Kom-1) (4) lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen (Mod-2, Kom-1, Kom-2)  <b>Funktionen</b> (1) beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen (Mod-1, Kom-1, Kom-7) (4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an (Ope-4, Ope-9)  <b>Geometrie</b> (10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben (Pro-5)	Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren  Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-2 stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Schätzen und Überschlagen, Darstellungswechsel) Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen
	Medienkompetenz	

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 8 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben II</b> <b>Grundbegriffe der Geometrie</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Senkrecht und parallel zueinander/ Parallelverschiebung</li> <li>2 Vierecke</li> <li>3 Achsensymmetrie</li> <li>4 Koordinaten</li> <li>5 Grundkörper</li> <li>6 Körpernetze</li> <li>7 Schrägbild eines Quaders</li> </ol>	<p><b>Geometrie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3)</li> <li>(2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Arg-4, Arg-6, Kom-6)</li> <li>(3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt (Ope-2, Mod-3, Mod-4, Kom-3)</li> <li>(4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Ope-9, Ope-11, Ope-12)</li> <li>(5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen (Ope-8, Pro-3, Pro-9)</li> <li>(6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11)</li> <li>(7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11, Pro-6)</li> <li>(14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus (Ope-2, Kom-5)</li> <li>(15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen (Ope-2, Mod-1, Kom-3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ope-2 stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven</li> <li>Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</li> <li>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</li> <li>Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</li> <li>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware)</li> <li>Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus</li> <li>Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</li> <li>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</li> <li>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</li> <li>Pro-3 setzen Muster fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</li> <li>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</li> <li>Pro-9 analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern</li> <li>Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)</li> <li>Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten</li> <li>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen</li> <li>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</li> <li>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</li> </ol>
	Medienkompetenz	

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 8 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben III</b> <b>Rechnen mit natürlichen Zahlen</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<p>1 Addieren und Subtrahieren</p> <p>2 Multiplizieren und Dividieren</p> <p>3 Rechnen mit allen Grundrechenarten</p> <p>4 Rechengesetze Addition und Multiplikation</p> <p>5 Distributivgesetz</p> <p>6 Überschlagen</p> <p>7 Schriftliches Addieren und Subtrahieren</p> <p>8 Schriftliches Multiplizieren und Dividieren</p> <p>Strategien zum Lösen von Sachproblemen</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5)</p> <p>(4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6)</p> <p>(5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7)</p> <p>(6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5, Mod-4, Mod-5)</p> <p>(7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ope-5, Ope-6)</p> <p>(14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8)</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p>(2) wenden das Dreisatzverfahren zur Lösung von Sachproblemen an (Ope-8, Mod-3, Mod-6, Mod-8)</p>	<p>Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p> <p>Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen</p> <p>Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu</p> <p>Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells</p> <p>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p> <p>Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege</p> <p>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p> <p>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese</p>
	Medienkompetenz	

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 5 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben IV Flächeninhalt und Umfang</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Flächen vergleichen</li> <li>2 Flächeninhalt eines Rechtecks</li> <li>3 Flächeneinheiten</li> <li>4 Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren</li> <li>5 Umfang</li> </ul>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ope-5)</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p>(11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächenbestimmung (Pro-4, Arg-5)</p> <p>(12) berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken (Ope-4, Ope-8)</p> <p>(13) bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien (Arg-3, Arg-5)</p>	<p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p>
	Medienkompetenz	

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 5 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben V</b> <b>Volumen und Oberflächeninhalt</b>	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Körper vergleichen</li> <li>2 Volumen eines Quaders</li> <li>3 Volumeneinheiten</li> <li>4 Volumen zusammengesetzter Körper</li> <li>5 Oberflächeninhalt eines Quaders</li> </ul>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p>(7) setzen Zahlen in Terme mit Variablen ein und berechnen deren Wert (Ope-5)</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p>(11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Pro-4, Arg-5)</p> <p>(12) berechnen den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern (Ope-4, Ope-8)</p>	<p>Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p>
	Medienkompetenz	

# Schulinternes Curriculum Klasse 5 (ab Schuljahr 2019/20)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 2 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Unterrichtsvorhaben VII</b> <b>Teiler, Vielfache, Primzahlen</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>1</b> Potenzieren <b>2</b> Teiler, Vielfache und Teilbarkeitsregeln <b>3</b> Primzahlen <b>4</b> Muster in Zahlenfolgen	<b>Arithmetik / Algebra</b> (1) erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ope-4) (2) bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln (Arg-5, Arg-6, Arg-7) (5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7) <b>Funktionen</b> (3) erkunden Muster in Zahlenfolgen und beschreiben die Gesetzmäßigkeiten in Worten und mit Termen (Pro-1, Pro-3, Pro-5)	Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Pro-1 geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation Pro-3 setzen Muster fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Systematisches Probieren und Ausschließen, Vorwärts- und rückwärtsarbeiten) Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel)
	Medienkompetenz	

**Schulinternes Curriculum des Franz-Stock-Gymnasiums für die Klasse 6 (Stand Januar 2020)**

(Aufgabenvorgaben zum Buch: Fundamente der Mathematik 6, Nordrhein-Westfalen, Gymnasium G9, Cornelsen, 1. Auflage 2019)

Fundamente der Mathematik · Kapitel 1	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)
<p><b>Brüche und Dezimalzahlen</b></p> <p>1.1 Anteile von einem Ganzen - Brüche</p> <p>1.2 Brüche erweitern und kürzen</p> <p>1.3 Brüche vergleichen Streifzug Mischverhältnisse</p> <p>1.4 Brüche als Quotienten</p> <p>1.5 Brüche am Zahlenstrahl</p> <p>1.6 Brüche und Größen</p> <p>1.7 Dezimalzahlen</p> <p>1.8 Dezimalzahlen vergleichen</p> <p>1.9 Abbrechende und periodische Dezimalzahlen</p> <p>1.10 Prozentschreibweise</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen ,</li> <li>- deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</li> <li>- kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung,</li> <li>- berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (<b>Ope 1</b>),</li> <li>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (<b>Ope 3</b>) ,</li> <li>- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (<b>Ope 4</b>),</li> <li>- führen Darstellungswechsel sicher aus (<b>Ope 6</b>),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (<b>Mod 4</b>),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (<b>Mod 6</b>),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (<b>Mod 7</b>),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (<b>Mod 8</b>).</li> </ul>	<p>1.1 Basisaufgaben + S.11, Nr. 16 (Anwendungsaufgabe)</p> <p>1.2 Basisaufgaben (mindestens 2 Aufgabenteile) + S.14, Nr. 12</p> <p>1.3 Basisaufgaben + S.17, Nr. 13</p> <p>1.4 Basisaufgaben (mindestens 2 Aufgabenteile) + S.21, Nr.13</p> <p>1.5 Basisaufgaben + S.24, Nr. 9 (Argumentieren)</p> <p>1.6 Basisaufgaben (mindestens 2 Aufgabenteile) + S.27, Nr.15 + S.28, Nr.20 (Berechne das Ganze)</p> <p>1.7 Basisaufgaben (mindestens 4 Aufgabenteile) + S.32, Nr.19 (Dezimalzahlen/Einheiten)</p> <p>1.8 Basisaufgaben (mindestens 2 Aufgabenteile) + S.35, Nr.14 + 17 (Anwendung im KOOS)</p> <p>1.9 Basisaufgaben + S.38, Nr. 9</p> <p>1.10 Basisaufgaben + S.41, Nr. 13</p> <p>Vermischte Aufgaben: S.42, Nr.4, 7 (Begründen) S.43, Nr.11 (Bezug zu NRW)</p>

Fundamente der Mathematik · Kapitel 2	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)  (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben) (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)
<p><b>Brüche und Dezimalzahlen addieren und subtrahieren</b></p> <p>1.1 Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren</p> <p>1.2 Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren</p> <p>1.3 Dezimalzahlen runden</p> <p>1.4 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</li> <li>- verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme,</li> <li>- kehren Rechenanweisungen um,</li> <li>- stellen Zahlen auf unterschiedliche Weise dar, vergleichen sie und wechseln situationsgemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</li> <li>- runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategie an,</li> <li>- führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (<b>Ope 1</b>),</li> <li>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (<b>Ope 3</b>),</li> <li>- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (<b>Ope 4</b>),</li> <li>- führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch (<b>Ope 7</b>),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (<b>Pro 6</b>),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (<b>Pro 7</b>),</li> <li>- analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern (<b>Pro 9</b>),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (<b>Arg 5</b>),</li> <li>- beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind (<b>Arg 9</b>),</li> <li>- ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten (<b>Arg 10</b>),</li> <li>- verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege (<b>Kom 5</b>),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (<b>Kom 6</b>),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (<b>Kom 8</b>).</li> </ul>	<p>2.1 Basisaufgaben + S.52, Nr.11, 12</p> <p>2.2 Basisaufgaben + S.54, Nr.9, S.55, Nr.12 (gemischte Zahlen addieren und subtrahieren)</p> <p>2.3 Basisaufgaben + S.57, Nr.8</p> <p>2.4 Basisaufgaben (mindestens 2 Aufgabenteile) + S.60, Nr. 13 (Anwendungsaufgabe)</p>



Fundamente der Mathematik · Kapitel 3	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)
<b>Kreis und Winkel</b> 2.1 Kreis 2.2 Winkel 2.3 Winkel messen 2.4 Winkel zeichnen 2.5 Punktsymmetrie Streifzug: Drehsymmetrie 2.6 Symmetrie im Raum	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen,</li> <li>- erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander,</li> <li>- zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamischer Geometriesoftware,</li> <li>- erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte,</li> <li>- stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar,</li> <li>- erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem,</li> <li>- schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen.</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (<b>Ope 3</b>),</li> <li>- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (<b>Ope 4</b>),</li> <li>- nutzen schematische und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (<b>Ope 8</b>),</li> <li>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (<b>Ope 9</b>),</li> <li>- nutzen Bücher, das Internet und eine Formelsammlung zur Informationsbeschaffung (<b>Ope 10</b>),</li> <li>- erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen (<b>Mod 1</b>),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus (<b>Pro 4</b>),</li> <li>- stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über Existenz und Art von Zusammenhängen auf (<b>Arg 1</b>),</li> <li>- erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen (<b>Kom 3</b>),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (<b>Kom 6</b>),</li> <li>- greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter (<b>Kom 9</b>).</li> </ul>	2.1 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) 2.2 -- 2.3 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) + S.76, Nr. 8 (überstumpfe Winkel messen) 2.4 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) + S.78, Nr. 5 (überstumpfe Winkel zeichnen) und S. 79, Nr. 8 2.5 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile zur Punktsymmetrie sowie -spiegelung) 2.6 --
	<b>Medienkompetenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Dynamische Geometrie-Software</li> <li>- 2.1 Informationsrecherche: Gesichtsfeld von Menschen und Tieren</li> </ul>		

Fundamente der Mathematik · Kapitel 4	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)
<p><b>Brüche und Dezimalzahlen multiplizieren und dividieren</b></p> <p>3.1 Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren</p> <p>3.2 Brüche multiplizieren</p> <p>3.3 Brüche durch natürliche Zahlen dividieren</p> <p>3.4 Brüche dividieren</p> <p>3.5 Kommaverschiebung bei Dezimalzahlen</p> <p>3.6 Dezimalzahlen multiplizieren</p> <p>3.7 Dezimalzahlen dividieren</p> <p>3.8 Rechnen mit allen Grundrechenarten</p> <p>3.9 Ausmultiplizieren und Ausklammern</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</li> <li>- verbalisieren Rechterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechterme,</li> <li>- kehren Rechenanweisungen um,</li> <li>- stellen Zahlen auf unterschiedliche Weise dar, vergleichen sie und wechseln situationsgemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen,</li> <li>- deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse,</li> <li>- führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (<b>Ope 1</b>),</li> <li>- übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt (<b>Ope 3</b>),</li> <li>- führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch (<b>Ope 4</b>),</li> <li>- führen Darstellungswechsel sicher aus (<b>Ope 6</b>),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (<b>Pro 6</b>),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (<b>Pro 7</b>),</li> <li>- benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge (<b>Arg 2</b>),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (<b>Arg 5</b>),</li> <li>- beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind (<b>Arg 9</b>),</li> <li>- ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten (<b>Arg 10</b>),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (<b>Kom 4</b>),</li> <li>- verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege (<b>Kom 5</b>),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (<b>Kom 6</b>),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (<b>Kom 8</b>).</li> </ul>	<p>3.1 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile)</p> <p>3.2 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile, auch Anteile von Brüchen bestimmen) + S. 102, Nr. 10</p> <p>3.3 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile)</p> <p>3.4 Basisaufgaben (mind. 3 Aufgabenteile) + S. 107, Nr. 8 und S. 109, Nr. 25</p> <p>3.5 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile zur Multiplikation und Division)</p> <p>3.6 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile)</p> <p>3.7 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile zum Dividieren durch natürliche Zahlen und zum Dividieren durch Dezimalzahlen)</p> <p>3.8 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile zu den Vorrangregeln und den Rechengesetzen) + S. 122, Nr. 17 (Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen)</p> <p>3.9 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile)</p>

Fundamente der Mathematik · Kapitel 5	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)
<p><b>Daten und Häufigkeiten</b></p> <p>4.1. Absolute und relative Häufigkeit</p> <p>4.2. Diagramme</p> <p>4.3. Klasseneinteilung</p> <p>4.4. Arithmetisches Mittel, Spannweite und Median</p> <p>4.5. Boxplots</p> <p>Streifzug Medienkompetenz: Tabellenkalkulation</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen,</li> <li>- stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Hilfsmittel (Tabellenkalkulation),</li> <li>- bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten von Kenngrößen statistischer Daten,</li> <li>- lesen und interpretieren grafische Darstellungen statistischer Erhebungen,</li> <li>- diskutieren Vor- und Nachteile grafischer Darstellungen.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen Bücher, das Internet und eine Formelsammlung zur Informationsbeschaffung (<b>Ope 10</b>),</li> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter) (<b>Ope 11</b>),</li> <li>- stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können (<b>Arg 1</b>),</li> <li>- treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor (<b>Mod 3</b>),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (<b>Mod 6</b>),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (<b>Mod 7</b>),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (<b>Mod 9</b>),</li> <li>- geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation (<b>Pro 1</b>),</li> <li>- analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern (<b>Pro 9</b>),</li> <li>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen (<b>Kom 1</b>),</li> <li>- recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen (<b>Kom 2</b>),</li> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (<b>Kom 7</b>),</li> <li>- vergleichen und beurteilen Ausarbeitungen und Präsentationen hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit, Verständlichkeit und fachlichen Qualität</li> </ul>	<p>4.1 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: rel. Häufigkeiten berechnen und vergleichen) + S. 136, Nr. 8</p> <p>4.2 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) + S. 141, Nr. 8 (Kreisdiagramme zeichnen)</p> <p>4.3 Basisaufgaben S. 143, Nr. 3</p> <p>4.4 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Kennwerte + arithmetisches Mittel und Häufigkeitstabellen) + S. 146, Nr. 16</p> <p>4.5 Basisaufgaben (mind. 4 Aufgabenteile: Boxplots erstellen und vergleichen) + S. 151, Nr. 12 (Stängel-Blatt-Diagramm)</p> <p>Streifzug: z.B. S.157 Nr. 10</p>

		(Kom 10).	
	<b>Medienkompetenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> <li>- 1.3 Datenorganisation: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> <li>- 2.2 Informationsauswertung: Internetbewertungen bewerten</li> <li>- 4.1 Medienproduktion und Präsentation: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> <li>- 4.2 Gestaltungsmittel: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> <li>- 6.2 Algorithmen erkennen: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> <li>- 6.3 Modellieren und Programmieren: Mit Tabellenkalkulation arbeiten</li> </ul>		
<b>Fundamente der Mathematik · Kapitel 6</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>	<b>Vorschlag zu verpflichtenden Aufgaben</b> (entweder die Aufgaben aus dem Buch oder vergleichbare Aufgaben)

<p><b>Erweiterung des Zahlbereichs</b></p> <p>5.1 Ganze Zahlen und Zahlengerade  5.2 Ganze Zahlen vergleichen und ordnen  5.3 Zustandsänderungen  5.4 Rationale Zahlen  5.5 Rationale Zahlen addieren und subtrahieren  5.6 Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren  5.7 Rechnen mit allen Grundrechenarten  5.8 Ausmultiplizieren und Ausklammern  Streifzug: Rechenspiele</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese,</li> <li>- verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme,</li> <li>- führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar,</li> <li>- stellen rationale Zahlen auf der Zahlengeraden dar und ordnen sie der Größe nach,</li> <li>- geben Gründe und Beispiele für Zahlenbereichserweiterung an,</li> <li>- leiten Vorzeichenregeln zur Addition und Multiplikation anhand von Beispielen ab und nutzen Rechengesetze und Regeln,</li> <li>- nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen und als Koordinaten.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (<b>Ope 1</b>),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (<b>Ope 8</b>),</li> <li>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (<b>Ope 9</b>),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (<b>Pro 6</b>),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (<b>Pro 7</b>),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (<b>Arg 5</b>),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (<b>Arg 7</b>),</li> <li>- verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege (<b>Kom 5</b>),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (<b>Kom 6</b>),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (<b>Kom 8</b>),</li> <li>- führen Entscheidungen auf der Grundlage fachbezogener Diskussionen herbei (<b>Kom 11</b>).</li> </ul>	<p>5.1 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Ganze Zahlen auf der Zahlengerade u. Erweiterung des Koordinatensystems) + S. 167; Nr.12</p> <p>5.2 Basisaufgaben + S. 169, Nr. 4</p> <p>5.3 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) + S. 172, Nr. 9</p> <p>5.4 Basisaufgaben (mind. 2 Aufgabenteile) + S. 174, Nr. 12</p> <p>5.5 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Addieren u. subtrahieren einer pos. bzw. einer neg. Zahl) + S. 179, Nr. 17</p> <p>5.6 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Multiplizieren einer pos. und einer neg. Zahl; zweier neg. Zahlen; Dividieren rationaler Zahlen) + S. 184, Nr. 11 + 14</p> <p>5.7 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Vorrangregeln und Kommutativgesetz) + S. 186 Nr. 8</p> <p>5.8 Basisaufgaben (je mind. 2 Aufgabenteile: Distributivgesetz u. Klammern auflösen) + S. 189. Nr. 12 + 14</p> <p>Streifzug: z.B. S.178; Nr. 12</p>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.1 Informationsrecherche: Eigenschaften von Planeten recherchieren</li> </ul>		

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

- Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

(ca. 6 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 1	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Erweiterung des Zahlbereichs (Wiederholung aus Klasse 6)</b></p> <p>1.1 Ganze Zahlen und Zahlengerade</p> <p>1.2 Ganze Zahlen vergleichen und ordnen</p> <p>1.3 Zustandsänderungen</p> <p>1.4 Rationale Zahlen</p> <p>1.5 Rationale Zahlen addieren und subtrahieren</p> <p>1.6 Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren</p> <p>1.7 Rechnen mit allen Grundrechenarten</p> <p>1.8 Ausmultiplizieren und Ausklammern</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen rationale Zahlen auf der Zahlengeraden dar und ordnen sie der Größe nach (1),</li> <li>- geben Gründe und Beispiele für Zahlenbereichserweiterung an (2),</li> <li>- leiten Vorzeichenregeln zur Addition und Multiplikation anhand von Beispielen ab und nutzen Rechengesetze und Regeln (3).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an (Ope-1),</li> <li>- führen Darstellungswechsel sicher aus (Ope-6),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (Pro-7),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege (Kom-5),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-6),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (Kom-8).</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>–</p>	

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 6 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 2	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Zuordnungen</b></p> <p>2.1 Zuordnungen</p> <p>2.2 Zuordnungen darstellen</p> <p>2.3 Proportionale Zuordnungen</p> <p>2.4 Dreisatz für proportionale Zuordnungen</p> <p>2.5 Antiproportionale Zuordnungen</p> <p>2.6 Dreisatz für antiproportionale Zuordnungen</p> <p><b>Lernaufgabe: Die Schüler*innen ermitteln anhand von Experimenten selbst Zuordnungsdarstellungen</b></p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deuten Variablen als Veränderliche zur Beschreibung von Zuordnungen [...] (4),</li> <li>- stellen Terme als Rechenvorschrift von Zuordnungen [...] auf (5).</li> </ul> <p><b>Funktionen</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterisieren Zuordnungen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften voneinander ab (1),</li> <li>- beschreiben zu gegebenen Zuordnungen passende Sachsituationen (2),</li> <li>- lösen innermathematische und alltagsnahe Probleme mithilfe von Zuordnungen und Funktionen auch mit digitalen Mathematikwerkzeugen (Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Funktionsplotter und Multipräsentationssysteme) (7).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-4),</li> <li>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen (Kom-1),</li> <li>- erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen (Kom-3),</li> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (Kom-7)</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>–</p>	

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 4 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 3	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Winkelbetrachtungen</b></p> <p>3.1 Nebenwinkel und Scheitelwinkel</p> <p>3.2 Stufenwinkel und Wechselwinkel Streifzug: Definition und Satz</p> <p>3.3 Winkelsumme im Dreieck</p> <p>3.4 Winkelsumme im Viereck</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen geometrische Sätze zur Winkelbestimmung in ebenen Figuren (1),</li> <li>- begründen die Beweisführung zur Summe der Innenwinkel in einem Dreieck [...] (2),</li> <li>- lösen geometrische Probleme mithilfe von geometrischen Sätzen (7).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus (Ope-12),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien und Prinzipien ([...] Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme [...]) (Pro-5)</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur (Folgerung/Äquivalenz, Und-/Oder- Verknüpfungen, Negation, All- und Existenzaussagen) (Arg-8),</li> <li>- beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind (Arg-9),</li> <li>- ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten (Arg-10),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (Kom-8).</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Dynamische Geometriesoftware oder Ähnliches nutzen, um z.B. die Winkelsumme im Dreieck zu erkunden</li> </ul>	



# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 6 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 4	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Geometrische Konstruktionen</b></p> <p>4.1 Dreieckskonstruktionen</p> <p>4.2 Probleme lösen mit Dreieckskonstruktionen</p> <p>4.3 Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende</p> <p>4.4 Linien am Kreis</p> <p>4.5 Umkreis und Inkreis beim Dreieck</p> <p>4.6 Seitenhalbierende und Höhen im Dreieck</p> <p>4.7 Satz des Thales</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- begründen die Beweisführung [...] zum Satz des Thales (2),</li> <li>- führen Konstruktionen mit Zirkel und Lineal durch und nutzen Konstruktionen zur Beantwortung von Fragestellungen (3),</li> <li>- formulieren und begründen Aussagen zur Lösbarkeit und Eindeutigkeit von Konstruktionsaufgaben (4),</li> <li>- zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen und geben die Abfolge der Konstruktionsschritte mit Fachbegriffen an (5),</li> <li>- lösen geometrische Probleme mithilfe von geometrischen Sätzen (7).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (Ope-9),</li> <li>- entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus (Ope-12),</li> <li>- nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Ope-13),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen (Pro-7),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10),</li> <li>- benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge (Arg-2),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten (Arg-6),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg-7),</li> <li>- erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur (Folgerung/Äquivalenz, Und-/Oder- Verknüpfungen, Negation, All- und Existenzaussagen) (Arg-8),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (Kom-4),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präzisieren diese (Kom-8),</li> <li>- greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter (Kom-9).</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Konstruktionen mit DGS</li> </ul>	

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 8 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 5	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Prozent- und Zinsrechnung</b></p> <p>5.1 Grundbegriffe der Prozentrechnung</p> <p>5.2 Prozentwert</p> <p>5.3 Prozentsatz</p> <p>5.4 Grundwert</p> <p>5.5 Prozentuale Veränderung</p> <p>5.6 Zinsen</p> <p><b>Lernaufgabe: Eigene Sparpläne mit Tabellenkalkulation erstellen</b></p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ermitteln Exponenten im Rahmen der Zinsrechnung durch systematisches Probieren auch unter Verwendung von Tabellenkalkulationen (8).</li> </ul> <p><b>Funktionen</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wenden Prozent- und Zinsrechnung auf allgemeine Konsumsituationen an und erstellen dazu anwendungsbezogene Tabellenkalkulationen mit relativen und absoluten Zellbezügen (8),</li> <li>- [...] kombinieren prozentuale Veränderungen (9).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionsplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation) (Ope-11),</li> <li>- nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Ope-13),</li> <li>- stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können (Mod-2),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern (Pro-9).</li> </ul>
<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Sparpläne mit einer Tabellenkalkulation erstellen, Exponenten in der Zinsrechnung mit einer Tabellenkalkulation ermitteln</li> <li>- 6.2 Algorithmen erkennen: anwendungsbezogene Tabellenkalkulationen mit relativen und absoluten Zellbezügen erstellen</li> </ul>		

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

(ca. 8 Wochen)

Unterrichtsvorhaben 6	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Terme und Gleichungen</b></p> <p>6.1 Variablen und Terme</p> <p>6.2 Terme vereinfachen</p> <p>6.3 Gleichungen</p> <p>6.4 Äquivalenzumformungen</p> <p>6.5 Sonderfälle beim Lösen von Gleichungen</p> <p>6.6 Mit Gleichungen modellieren</p> <p>6.7 Bruchgleichungen</p> <p>6.8 Ungleichungen</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deuten Variablen als [...] Platzhalter in Termen und Rechengesetzen sowie als Unbekannte in Gleichungen [...] (4),</li> <li>- stellen Terme [...] zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (5),</li> <li>- stellen Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (6),</li> <li>- formen Terme, auch Bruchterme, zielgerichtet um und korrigieren fehlerhafte Termumformungen (7),</li> <li>- ermitteln Lösungsmengen linearer Gleichungen und [...] von Bruchgleichungen unter Verwendung geeigneter Verfahren und deuten sie im Sachkontext (9).</li> </ul> <p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>-</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen [...] (Ope-5),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor (Mod-3),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern (Pro-9),</li> <li>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen (Kom-1).</li> </ul>

# Schulinternes Curriculum Klasse 7 (ab Schuljahr 2020/21)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

ggf. erst in Klasse 8

Unterrichtsvorhaben 7	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<p><b>Zufall und Wahrscheinlichkeit</b></p> <p>7.1. Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeit</p> <p>7.2. Eigenschaften der Wahrscheinlichkeit</p> <p>7.3. Laplace-Wahrscheinlichkeit</p> <p>Optional: Simulation von Zufallsexperimenten</p>	<p><b>Stochastik</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schätzen Wahrscheinlichkeiten auf der Basis von Hypothesen sowie auf der Basis relativer Häufigkeiten langer Versuchsreihen ab (1),</li> <li>- bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (3).</li> <li>- grenzen Laplace-Versuche anhand von Beispielen gegenüber anderen Zufallsversuchen ab (4),</li> <li>- simulieren Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mit einem stochastischen Modell (5).</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen [...], Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes [...]) (Pro-5),</li> <li>- benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge (Arg-2),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen (Kom-3).</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>-</p>	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

- Der Aufbau des Curriculums orientiert sich an: *Fundamente der Mathematik* · 8 · Nordrhein-Westfalen · © 2019 Cornelsen Verlag GmbH, Berlin · 10072-245111

<b>Unterrichtsvorhaben I: Zufall und Wahrscheinlichkeit (Wiederholung aus Klasse 7)</b> <b>(Dauer: ca. 3 Wochen)</b>	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
<b>Zufall und Wahrscheinlichkeit (Wiederholung aus Klasse 7)</b> 1.1 Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeit 1.2 Eigenschaften der Wahrscheinlichkeit 1.3 Laplace-Wahrscheinlichkeit Streifzug: Simulation von Zufallsexperimenten	<b>Stochastik</b> Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- schätzen Wahrscheinlichkeiten auf der Basis von Hypothesen sowie auf der Basis relativer Häufigkeiten langer Versuchsreihen ab (1),</li> <li>- bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (3).</li> <li>- grenzen Laplace-Versuche anhand von Beispielen gegenüber anderen Zufallsversuchen ab (4),</li> <li>- simulieren Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mit einem stochastischen Modell (5).</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf (Pro-3),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen [...], Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes [...]) (Pro-5),</li> <li>- benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge (Arg-2),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen (Kom-3).</li> </ul>
	<b>Medienkompetenz:</b> – 1.2 Digitale Werkzeuge: Simulation von Zufallsexperimenten mittels einer Tabellenkalkulation	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

<b>Unterrichtsvorhaben II: Mehrstufige Zufallsexperimente – Baumdiagramme</b> (Dauer: ca. 3 Wochen)	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
4.1 Baumdiagramme 4.2 Wahrscheinlichkeiten bei Baumdiagrammen 4.3 Sinnvoller Umgang mit Baumdiagrammen	<b>Stochastik</b> Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Zufallsexperimente mit Baumdiagrammen dar und entnehmen Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen (2),</li> <li>- bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (3).</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- führen Darstellungswechsel sicher aus (Ope-6),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen [...], Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes [...]) (Pro-5),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5).</li> </ul>
	<b>Medienkompetenz:</b> –	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

Unterrichtsvorhaben III: Terme (Dauer: ca. 7 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
2.1 Terme mit mehreren Variablen aufstellen 2.2 Terme zusammenfassen 2.3 Terme vereinfachen 2.4 Rechnen mit Termen 2.5 Ausmultiplizieren einer Klammer 2.6 Ausklammern 2.7 Ausmultiplizieren von zwei Klammern 2.8 Die binomischen Formeln Streifzug: Pascal'sches Dreieck 2.9 Gleichungen	<b>Arithmetik/Algebra</b> Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- [...] nutzen Rechengesetze und Regeln (3),</li> <li>- deuten Variablen als [...] Platzhalter in Termen und Rechengesetzen sowie als Unbekannte in Gleichungen [...] (4),</li> <li>- stellen Terme [...] zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (5),</li> <li>- stellen Gleichungen [...] zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (6),</li> <li>- formen Terme, auch Bruchterme, zielgerichtet um und korrigieren fehlerhafte Termumformungen (7).</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen [...] (Ope-5),</li> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor (Mod-3),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern (Pro-9),</li> <li>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematikhaltigen Texten und Darstellungen (Kom-1).</li> </ul>
	<b>Medienkompetenz:</b> –	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

Unterrichtsvorhaben IV: Flächeninhalte (Dauer: ca. 4 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
3.1 Flächeninhalt eines Dreiecks 3.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms 3.3 Flächeninhalt eines Trapezes Streifzug: Flächeninhalt beliebiger Figuren	<p><b>Geometrie</b> Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erkunden geometrische Zusammenhänge ([...] Abhängigkeit des Flächeninhalts von den Seitenlängen) mithilfe dynamischer Geometriesoftware (6),</li> <li>- lösen geometrische Probleme mithilfe von geometrischen Sätzen (7),</li> <li>- berechnen Flächeninhalte und entwickeln Terme zur Berechnung von Flächeninhalten ebener Figuren (8).</li> </ul> <p><b>Arithmetik/Algebra</b> Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen Terme [...] zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (5),</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, [...] (Ope-5),</li> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware [...]) (Ope-11),</li> <li>- entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus (Ope-12),</li> <li>- nutzen analoge und digitale Medien und Unterstützung zur Gestaltung mathematischer Prozesse (Ope-13),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- nutzen heuristische Strategien und Prinzipien ([...] Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, [...] Symmetrien verwenden, [...] Zurückführen auf Bekanntes [...]) (Pro-5),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz (Pro-8),</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10),</li> <li>- entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematischen Texten und Darstellungen (Kom-1),</li> <li>- dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese (Kom-8).</li> </ul>
	<p><b>Medienkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Abhängigkeit des Flächeninhalts von den Seitenlängen mit einer DGS erkunden</li> </ul>	



# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

Unterrichtsvorhaben V: Lineare Funktionen (Dauer: ca. 8 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
5.1 Funktionen 5.2 Proportionale Funktionen 5.3 Steigung 5.4 Lineare Funktionen Streifzug: Funktionen mit einem Plotter zeichnen 5.5 Gerade durch zwei Punkte 5.6 Nullstellen	<b>Funktionen</b> Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterisieren Funktionen als Klasse eindeutiger Zuordnungen (3),</li> <li>- stellen Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar und nutzen die Darstellungen situationsangemessen (4),</li> <li>- beschreiben den Einfluss der Parameter auf den Graphen einer linearen Funktion mithilfe von Fachbegriffen (5),</li> <li>- interpretieren die Parameter eines linearen Funktionsterms unter Beachtung der Einheiten in Sachsituationen (6),</li> <li>- lösen innermathematische und alltagsnahe Probleme mithilfe von [...] Funktionen auch mit digitalen Mathematikwerkzeugen (Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter und Multipräsentationssysteme) (7).</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen digitale Mathematikwerkzeuge ([...] Funktionenplotter [...]) (Ope-11),</li> <li>- erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells (Mod-6),</li> <li>- überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen (Mod-8),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf (Arg-1),</li> <li>- präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur (Arg-3),</li> <li>- stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) (Arg-4),</li> <li>- begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente (Arg-5),</li> <li>- nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) (Arg7),</li> <li>- erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen (Kom-3),</li> <li>- geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder (Kom-4),</li> <li>- verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache (Kom-6),</li> <li>- wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen (Kom-7).</li> </ul>
	<b>Medienkompetenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.2 Digitale Werkzeuge: Funktionen mit einem Plotter zeichnen</li> </ul>	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

<b>Unterrichtsvorhaben VI: Lineare Gleichungssysteme</b> (Dauer: ca. 6 Wochen)	<b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b>	<b>Prozessbezogene Kompetenzen</b>
6.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen 6.2 Lineare Gleichungssysteme 6.3 Lineare Gleichungssysteme rechnerisch lösen 6.4 Additionsverfahren 6.5 Sonderfälle beim rechnerischen Lösen Streifzug: Lineare Gleichungssysteme mit drei Gleichungen und der Gauß-Algorithmus	<b>Arithmetik/Algebra</b> Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- deuten Variablen als [...] Unbekannte in Gleichungen und Gleichungssystemen (4),</li> <li>- stellen Gleichungen [...] zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (6),</li> <li>- ermitteln Lösungsmengen linearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme [...] unter Verwendung geeigneter Verfahren und deuten sie im Sachkontext (9),</li> <li>- wählen algebraische Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme zielgerichtet aus und vergleichen die Effizienz unterschiedlicher Lösungswege (10).</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor (Mod-3),</li> <li>- übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen (Mod-4),</li> <li>- ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu (Mod-5),</li> <li>- beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung (Mod-7),</li> <li>- benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung (Mod-9),</li> <li>- wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus (Pro-4),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz (Pro-8),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10).</li> </ul>
	<b>Medienkompetenz:</b> -	

# Schulinternes Curriculum Klasse 8 (ab Schuljahr 2021/22) – Entwurf Päd. Tag 28.06.2021)

Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg

Unterrichtsvorhaben VII: Ähnlichkeit (Dauer: ca. 5 Wochen)	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<p><b>Ähnlichkeit</b></p> <p>7.1 Ähnliche Figuren</p> <p>7.2 Zentrische Streckungen Streifzug: Ähnlichkeitssätze für Dreiecke</p> <p>7.3 Strahlensätze</p> <p>7.4 Umkehrung der Strahlensätze</p> <p>7.5 Probleme lösen mit Strahlensätzen</p> <p>7.6 Ähnlichkeitssätze für Dreiecke Streifzug: Ähnlichkeitsbeweise</p>	<p><b>Geometrie (Stufe 2)</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erzeugen ähnliche Figuren durch zentrische Streckungen und ermitteln aus gegebenen Abbildungen Streckzentrum und Streckfaktor (2),</li> <li>- berechnen Größen mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen [...] (9).</li> </ul> <p><b>Medienkompetenz:</b></p> <p>-</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln (Ope-8),</li> <li>- nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren (Ope-9),</li> <li>- entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus (Pro-6),</li> <li>- benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen (Pro-10).</li> </ul>