

Schulinternes Curriculum Mathematik - Bettina-von-Arnim-Schule

Vorwort

Der Fachbereich Mathematik verfolgt engagiert das Ziel, das im Schulprogramm dargestellte Leitbild der Bettina-von-Arnim-Schule umzusetzen.

Das vorliegende schulinterne Curriculum Mathematik soll insbesondere detailliert über die Umsetzung der Vorgaben des Rahmenplans im Fach Mathematik an der Bettina-von-Arnim-Schule informieren.

Vorgegeben sind die fachlichen Inhalte und Kompetenzen, Standards der Sprach- und der Medienbildung, die Behandlung übergreifender Themen und die Bezüge zu anderen Fächern durch die Entwicklung fachübergreifender Inhalte.

Die an den entsprechenden Stellen aufgeführten Bezüge zu den Fächern Physik, Biologie, Geographie und anderen sollen durch Koordinierungen bzgl. der konkreten Inhalte und vor allem bzgl. der terminlichen Behandlung vertieft werden. Dies dient sowohl den für das Lernen so wichtigen Vernetzungen von Inhalten mit verschiedenen Themengebieten als auch der Nutzung möglicher Synergieeffekte.

Das vorliegende schulinterne Curriculum beschreibt einen Ist-Zustand und bietet den Ausgangspunkt für die Entwicklung des Mathematik-Unterrichts an der Bettina-von-Arnim-Schule.

Einführung

Der Mathematikunterricht in der Berliner Schule (Sekundarstufen I und II) ist in folgende Themen untergliedert:

Zahlen – Operationen – ebene Figuren – Körper – Funktionen – Gleichungen – Daten – Zufall

Jedem dieser Themen sind Inhalte zugeordnet, die in verschiedenen Niveaustufen unterrichtet werden.

Zur Sekundarstufe I der integrierten Sekundarschule (und damit der Bettina-von-Arnim-Schule) gehören die Niveaustufen D-G. Dabei sind die Übergänge zwischen den Klassenstufen 7-10 fließend und teilweise individuell verschieden.

Jedes Thema besteht aus mehreren *Bausteinen*, die einzelnen Klassenstufe zugeteilt sind.

In der Tabelle *Themen und zugehörige Bausteine* findet man zu jedem Baustein die zugehörige Klassenstufe mit Halbjahr, den zeitlichen Rahmen (Anzahl der Unterrichtsblöcke) und die zugehörigen Niveaustufen. Ein oder mehrere Bausteine werden jeweils in einer Unterrichteinheit unterrichtet, die in der Regel mit einer Leistungskontrolle (z.B. Normarbeit) abschließt.

Gemäß bundeseinheitlicher Bildungsstandards liegen dem Mathematik-Unterricht die folgenden *Leitideen* (L1-L5) und *prozessbezogenen mathematischen Kompetenzbereiche* (K1-K6) zu Grunde:

- L1 Zahlen und Operationen
- L2 Größen und Messen
- L3 Raum und Form
- L4 Gleichungen und Funktionen
- L5 Daten und Zufall

- K1 Mathematisch argumentieren
- K2 Probleme mathematisch lösen
- K3 Mathematisch modellieren
- K4 Mathematische Darstellungen verwenden
- K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen
- K6 Mathematisch kommunizieren

Die Zuordnung der *Leitideen* und der jeweils wichtigsten *prozessbezogenen mathematischen Kompetenzbereiche* zu den Themen ist ebenfalls in der Tabelle *Themen und zugehörige Bausteine* dargestellt.

Den Leitideen sind *inhaltsbezogene Standards für die jeweiligen Niveaustufen* und den prozessbezogenen mathematischen Kompetenzen sind *prozessbezogene Standards* zugeordnet (siehe Rahmenplan, Teil C).

Darüber hinaus stellt der Mathematik-Unterricht diverse *über das Fach hinausgehende Bezüge* her.

- Die Bezüge zwischen der *Sprachbildung* bzw. der *Medienbildung* und den *prozessbezogenen mathematischen* Kompetenzbereichen, den *Leitideen* und den *Umsetzungen im Unterricht* findet man in tabellarischer Form am Ende dieses Dokuments.
- Die Fachkonferenz Mathematik hat festgelegt, dass von den im Teil B des Rahmenplans genannten *übergreifenden Themen* folgende 4 Themen besondere Berücksichtigung im Unterricht erfahren sollen:
 - Demokratiebildung
 - Gesundheitsförderung
 - Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung
 - Verbraucherbildung
- Die *Bezüge zu anderen Fächern* sollen hergestellt werden

Alle diese Bezüge sind in den jeweiligen *Themen- und Bausteintabellen* aufgeführt.

Die *Bausteintabellen* liefern die *inhaltlichen Konkretisierungen* jedes einzelnen Bausteins.

Sie dienen als Vorlage für die konkrete Planung einer jeden Unterrichtsreihe für das jeweilige Schuljahr.

Dazu bilden die in einem Jahrgang unterrichtenden Lehrkräfte vor dem Beginn des Schuljahres ein Jahrgangsteam. Jeweils ein oder zwei Unterrichtende planen in Abstimmung mit dem Jahrgangsteam eine Unterrichtseinheit sowie gegebenenfalls die zugehörige Normarbeit bzw. andere Form der Leistungskontrolle.

Dadurch wird gewährleistet, dass in alle Kursen, die relevanten Inhalte behandelt werden. Außerdem ist es dadurch möglich, dass Schüler und Schülerinnen ohne Nachteile einen Kurs wechseln können.

Inhaltsverzeichnis

- [Übersicht – Themen und zugehörige Bausteine](#)
- Themen und zugehörige Bausteine
 - [Zahlen](#)
 - [Operationen](#)
 - [ebene Figuren](#)
 - [Körper](#)
 - [Funktionen](#)
 - [Gleichungen](#)
 - [Daten](#)
 - [Zufall](#)
- [Inhaltliche Konkretisierungen der Bausteine](#)
- [Verknüpfungen – Basiscurriculum Sprachbildung und Fachteil Mathematik](#)
- [Verknüpfungen – Basiscurriculum Medienbildung und Fachteil Mathematik](#)

Hinweise zur Navigation in diesem Dokument

Die blauen Einträge im *Inhaltsverzeichnis* sind mit den aufgeführten Tabellen direkt verlinkt.

Sämtliche Themen und Bausteine in der Übersichtstabelle sind ebenfalls mit den entsprechenden Themen- und Bausteintabellen verlinkt.

Auch die in Thementabellen oben genannten Bausteine sind mit den entsprechenden Bausteintabellen verlinkt.

Die blauen Einträge [Inhaltsverzeichnis](#) und [Übersicht Themen und Bausteine](#) an den unteren Rändern der folgenden Seiten sind Links zu den entsprechenden Seiten.

		Zahlen					Operationen					Ebene Figuren					Körper					Funktionen					Gleichungen					Daten					Zufall												
		L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5	L1	L2	L3	L4	L5			
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K1	K2	K3	K4	K5	K6
7	D/E Rationale Zahlen, Wdh. Brüche 15 Blöcke 1. HBJ	E Prozentrechnung 9 Blöcke 1. HBJ					E Winkel, Dreieck 8 Blöcke 2. HBJ										D/E Zuordnungen 10 Blöcke 1. HBJ					D Terme I 10 Blöcke 2. HBJ					D/E Statistik I 8 Blöcke 2. HBJ																						
	8	E Zinsrechnung 10 Blöcke 2. HBJ					E Viereck Kreis 10 Blöcke 1. HBJ					E Prisma Zylinder					F Lineare Fkt. 15 Blöcke 2. HBJ					E/G Terme II Lin. Glg. 15 Blöcke 1. HBJ					D/E Ein- und zweistufige Zufallsexperimente 10 Blöcke 2. HBJ																						
9	F/G Reelle Zahlen ¹ 5 Blöcke 1. HBJ	E Pytha- goras ¹ 10 Blöcke 1. HBJ					E/F Abbil- dungen 5 Blöcke 1. HBJ					F Pyramiden-und Kegeloberfläche 5 Blöcke 2. HBJ					G Quadratische Fkt. I ² 8 Blöcke 2. HBJ					F Quadr. Glg. I ² Lineare Glg.-syst. 8 Blöcke 8 Blöcke 2. HBJ 2. HBJ					F/G Statistik II 1 Block 1. HBJ																						
	10	F Potenz, Potenzgesetze, Zehnerpotenz 4 Blöcke 2. HBJ	G Trigonometrie 12 Blöcke 1. HBJ					G Pyramide, Kegel, Kugel 10 Blöcke 2. HBJ					G Quadr. Fkt. I ² Exp.-Fkt. Trig. Fkt. 8 Bl. 6 Bl. 2 Bl. 1.HBJ 1.HBJ 2.HBJ					G Quadr. Glg. II ² 4 Blöcke 1. HBJ					F/G Mehrstufige Zufallsexperimente 4 Blöcke 2. HBJ																										

1 Die reellen Zahlen und der Satz des Pythagoras werden integriert unterrichtet
 2 Die quadratischen Gleichungen und Funktionen werden integriert unterrichtet

Zahlen	Jahrgang 7	Jahrgang 9	Jahrgang 10
	Rationale Zahlen	Reelle Zahlen ¹	Potenz, Potenzgesetze, Zehnerpotenz
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Zahlen und Operationen [L1]			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Zahlvorstellungen (Zahlen auffassen/darstellen/ordnen, Zahlbeziehungen beschreiben) Operationsvorstellungen entwickeln, Rechenverfahren und -strategien anwenden		
Inhaltsbezogene Standards Die SuS können	Niveau E <ul style="list-style-type: none"> Zahlen darstellen Zahlen ordnen Zahlbeziehungen beschreiben Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen beschreiben Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen nutzen 	Niveau G <ul style="list-style-type: none"> Zahlen darstellen Zahlen ordnen Zahlenbereiche zueinander in Beziehung setzen Zusammenhänge zwischen den vier Rechenoperationen beschreiben Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze nutzen 	Niveau F <ul style="list-style-type: none"> Zahlen darstellen Zahlen ordnen Zahlenbereiche zueinander in Beziehung setzen Zusammenhänge zwischen den vier Rechenoperationen beschreiben erworbene Rechenverfahren und -strategien vertiefend auf neue Sachverhalte und im Zusammenhang anwenden
Prozessbezogene Kompetenzbereiche			
Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]			
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen Variablen und Funktionen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt formale Rechenstrategien ausführen mathematische Verfahren routiniert ausführen Kontrollverfahren nutzen Lösungs- und Kontrollverfahren hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen 		
Mathematisch argumentieren [K1]			
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen die Plausibilität von Vermutungen begründen Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen Routineargumentationen wiedergeben Begründungen nachvollziehen und zunehmend selbstständig entwickeln mehrschrittige Argumentationen zur Begründung und zum Beweisen mathematischer Aussagen entwickeln Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren Ergebnisse bezüglich ihres Anwendungskontextes bewerten mehrschrittige Argumentationen, Begründungen und Beweise kritisch hinterfragen 		
Bezüge zu den Basiscurricula			
Sprachbildung	• Sprechen	•	•
Medienbildung	• Informieren	•	•
Bezüge zu den übergreifenden Themen			
Demokratiebildung	•	•	•
Gesundheitsförderung	•	•	•
Mobilitätsbildung und Verkehrserzgh.	•	•	•
Verbraucherbildung	•	•	•
Bezüge zu anderen Fächern			
Geographie	• Höhenangaben	•	•
Physik	• Temperaturskalen	•	• Darstellung sehr großer und sehr kleiner Zahlen
Chemie	•	•	

¹ Dieser Inhalt wird in der Unterrichtseinheit zum Satz des Pythagoras integriert

Operationen	Jahrgang 7		Jahrgang 8	
	Prozentrechnung		Zinsrechnung	
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Zahlen und Operationen [L1]				
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Zahlvorstellungen (Zahlen auffassen/darstellen/ordnen, Zahlbeziehungen beschreiben) Operationsvorstellungen entwickeln, Rechenverfahren und -strategien anwenden			
Inhaltsbezogene Standards	Niveau E		Niveau E	
Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Zahlen darstellen Zahlbeziehungen beschreiben Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen beschreiben Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen nutzen 		<ul style="list-style-type: none"> Zahlbeziehungen beschreiben Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen beschreiben Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen nutzen 	
Prozessbezogene Kompetenzbereiche				
Mathematisch kommunizieren [K6]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren mathematische Zusammenhänge adressatengerecht beschreiben eigene Problembearbeitungen und Einsichten dokumentieren und darstellen relevante Informationen aus Sachtexten und Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen mathematische Informationen in mathematikhaltigen Darstellungen und in nicht aufbereiteten, authentischen Texten erfassen, analysieren und bewerten mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Beschreibung und Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren Aufgaben gemeinsam bearbeiten Verabredungen treffen und einhalten 			
Die SuS können				
Mathematisch modellieren [K3]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen reale Situationen strukturieren und vereinfachen Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen formulieren mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren zu einem mathematischen Modell verschiedene Realsituationen angeben verwendete Modelle reflektieren 			
Die SuS können				
Bezüge zu den Basiscurricula				
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 		<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen 	
Medienbildung	<ul style="list-style-type: none"> Informieren 		<ul style="list-style-type: none"> Informieren 	
Bezüge zu den übergreifenden Themen				
Demokratiebildung	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Gesundheitsförderung	<ul style="list-style-type: none"> Analyse von Verpackungsangaben 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Verbraucherbildung	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen und beurteilen von Kreditangeboten 		<ul style="list-style-type: none"> Vergleichen und beurteilen von Kredit- und Geldanlageangeboten 	
Bezüge zu anderen Fächern				
Biologie/WAT	<ul style="list-style-type: none"> Ernährungspyramide 		<ul style="list-style-type: none"> 	

Ebene Figuren	Jahrgang 7	Jahrgang 8	Jahrgang 9		Jahrgang 10
	Winkel, Dreieck	Viereck, Kreis, Prisma, Zylinder	Satz des Pythagoras ¹	Abbildungen	Trigonometrie
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche (Leitideen):					
			Größen und Messen [L2] Raum und Form [L3]		
Inhaltsbezogene Kompetenzen	L2 Vorstellungen zu Größen und ihren Einheiten nutzen, Größen bestimmen und in Sachzusammenhängen berechnen L3 Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben, Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben, Geometrische Objekte darstellen, geometrische Abbildungen ausführen und ihre Eigenschaften nutzen				
Inhaltsbezogene Standards Die SuS können	Niveau E <ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen mit Größenangaben rechnen ebene Figuren konstruieren 	Niveau E <ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen mit Größenangaben rechnen 	Niveau E/F <ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen Größenangaben bestimmen auch im Rahmen neuer Sachverhalte mit Größenangaben rechnen Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben 	Niveau E/F <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von Abbildungen nutzen ausgewählte Abbildungen ausführen Eigenschaften von Abbildungen auf neue Sachverhalte übertragen ausgewählte Abbildungen ausführen (auch mithilfe von Geometriesoftware) 	Niveau G <ul style="list-style-type: none"> die verschiedenen Größen und ihre Einheiten systematisch beschreiben Größen messen und Maße aus Darstellungen entnehmen Beziehungen zwischen geometrischen Objekten für Argumentationen nutzen mit Größenangaben rechnen erworbene Kompetenzen vertiefend in komplexeren Zusammenhängen anwenden
Prozessbezogene Kompetenzbereiche					
Mathematisch argumentieren [K1]					
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen die Plausibilität von Vermutungen begründen Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen Routineargumentationen wiedergeben Begründungen nachvollziehen und zunehmend selbstständig entwickeln mehrschrittige Argumentationen zur Begründung und zum Beweisen mathematischer Aussagen entwickeln Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren Ergebnisse bezüglich ihres Anwendungskontextes bewerten mehrschrittige Argumentationen, Begründungen und Beweise kritisch hinterfragen 				
Probleme mathematisch lösen [K2]					
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben bearbeiten, zu denen sie noch keine Routinestrategie haben mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden Probleme selbst formulieren Lösungsstrategien entwickeln und nutzen heuristische Hilfsmittel zum Problemlösen anwenden Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen Lösungswege reflektieren Plausibilität von Ergebnissen überprüfen 				
Bezüge zu den Basiscurricula					
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 	<ul style="list-style-type: none"> Sprechen 	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen 	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen
Medienbildung	<ul style="list-style-type: none"> Produzieren 	<ul style="list-style-type: none"> Präsentieren 	<ul style="list-style-type: none"> Informieren Produzieren 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Informieren
Bezüge zu den übergreifenden Themen					
Demokratiebildung	•	•	•	•	•
Gesundheitsförderung	•	•	•	•	•

Mobilitäts- bildung und Verkehrserziehg	•	•	•	• Entfernungsbestimmung mit Hilfe von Landkarten und Stadtplänen	•
Verbraucher- bildung	•	<ul style="list-style-type: none"> • handwerkliches Erstellen von Körpermodellen • Bezug zum Alltag 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion und Überprüfung von rechten Winkeln an realen Objekten • Gärtnerkonstruktion rechter Winkel 	•	•
Bezüge zu anderen Fächern					
Geographie	•	•	•	• Karten u. Maßstäbe	• Landvermessung
WAT	•	•	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion und Qualitätskontrolle von selbsterstellten Gegenständen 	• techn. Zeichnen	•
Physik	•	<ul style="list-style-type: none"> • Masse, Dichte, Volumen 	•	• Bezug zur Optik	•
Kunst	•	•	•	• Perspektiven	•

1 inklusive reelle Zahlen

Körper	Jahrgang 8	Jahrgang 9	Jahrgang 10
		Vierecke, Kreise, Prismen, Zylinder	Pyramiden- u. Kegeloberfläche
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche (Leitideen):			
Größen und Messen [L2] Raum und Form [L3]			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	L2 Vorstellungen zu Größen und ihren Einheiten nutzen, Größen bestimmen und in Sachzusammenhängen berechnen L3 Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben, Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben, Geometrische Objekte darstellen, geometrische Abbildungen ausführen und ihre Eigenschaften nutzen		
Inhaltsbezogene Standards	Niveau E	Niveau F	Niveau G
Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen mit Größenangaben rechnen geometrische Objekte beschreiben ausgewählte geometrische Körper darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen Größenangaben bestimmen auch im Rahmen neuer Sachverhalte mit Größenangaben rechnen geometrische Objekte und ihre Zusammensetzungen beschreiben Beziehungen zwischen geometrischen Objekten für Berechnungen nutzen geometrische Körper darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Größen messen und Maße aus Darstellungen entnehmen mit Größenangaben rechnen geometrische Objekte beschreiben geometrische Körper darstellen zusammengesetzte Körper und Differenzkörper skizzieren Abbildungen von räumlichen Figuren ausführen
Prozessbezogene Kompetenzbereiche			
Probleme mathematisch lösen [K2]			
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben bearbeiten, zu denen sie noch keine Routinestrategie haben mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden Probleme selbst formulieren Lösungsstrategien entwickeln und nutzen heuristische Hilfsmittel zum Problemlösen anwenden Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen Lösungswege reflektieren Plausibilität von Ergebnissen überprüfen 		
Mathematisch modellieren [K3]			
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen reale Situationen strukturieren und vereinfachen Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen formulieren mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren zu einem mathematischen Modell verschiedene Realsituationen angeben verwendete Modelle reflektieren 		
Bezüge zu den Basiscurricula			
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 	•	• Sprechen
Medienbildung	• Präsentieren	•	•
Bezüge zu den übergreifenden Themen			
Demokratiebildung	•	•	•
Gesundheitsförderung	•	• verstehen und interpretieren der Ernährungspyramide	•
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung	•	•	•
Verbraucherbildung	• handwerkliches Erstellen von Körpermodellen, Bezug zum Alltag	• handwerkliches Erstellen von Pyramidenmodellen aus Papier	
Bezüge zu anderen Fächern			
Physik	• Masse, Dichte, Volumen	•	• Masse, Dichte, Volumen
Geografie	•	• Cheops-Pyramide	•
Biologie/WAT	•	• Ernährungspyramide	•

Funktionen	Jahrgang 7	Jahrgang 8	Jahrgang 9	Jahrgang 10
	Zuordnungen	Lineare Funktionen	Quadratische Funktionen I ¹	Quadratische Funktionen II ¹ Exponentialfunktionen Trigonometr. Funktionen
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Gleichungen und Funktionen [L4]				
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Zuordnungen und Funktionen untersuchen und darstellen, Eigenschaften funktionaler Zusammenhänge nutzen			
Inhaltsbezogene Standards Die SuS können	Niveau D/E <ul style="list-style-type: none"> Zuordnungen unterscheiden Zuordnungen darstellen zu Zuordnungen Berechnungen durchführen Eigenschaften von Zuordnungen beschreiben zwischen verschiedenen Darstellungen von Zuordnungen wechseln 	Niveau F <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von linearen Funktionen beschreiben zwischen verschiedenen Darstellungen von linearen Funktionen wechseln zu linearen Funktionen Berechnungen durchführen 	Niveau G <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von Funktionen beschreiben zwischen verschiedenen Darstellungen von Funktionen wechseln die verschiedenen Funktionstypen sachgerecht anwenden 	Niveau G <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von Funktionen beschreiben zwischen verschiedenen Darstellungen von Funktionen wechseln die verschiedenen Funktionstypen sachgerecht anwenden
Prozessbezogene Kompetenzbereiche				
Mathematisch modellieren [K3]				
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen reale Situationen strukturieren und vereinfachen Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen formulieren mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren zu einem mathematischen Modell verschiedene Realsituationen angeben verwendete Modelle reflektieren 			
Mathematische Darstellungen verwenden [K4]				
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematische Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen und entwickeln Darstellungen zielgerichtet verändern eine Darstellung in eine andere übertragen zwischen verschiedenen Darstellungen und Darstellungsebenen wechseln (übersetzen) verschiedene Darstellungen vergleichen Darstellungen bewerten oder interpretieren 			
Bezüge zu den Basiscurricula				
Sprachbildung	• Sprechen	• Leseverstehen • Sprechen	• Sprechen • Schreiben • Sprachbewusstheit	• Leseverstehen • Sprechen • Sprachbewusstheit
Medienbildung	• Informieren	• Informieren	• Informieren	• Informieren
Bezüge zu den übergreifenden Themen				
Demokratiebildung	• im Zusammenhang mit der Interpretation von Graphen	•	•	•
Gesundheitsförderung	•	•	•	•
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung	•	•	•	•
Verbraucherbildung	• Preisvergleiche, z.B. durch Bildung der kg-Preise	• Interpretation von realen Prozessen, die durch lineare Funktionen beschrieben werden	•	• Zinseszinsseffekt
Bezüge zu anderen Fächern				
Physik	• Hookesches Gesetz	•	•	• Radioaktivität • Schwingungen
Biologie	•	•	•	• Ausbreitung von Krankheiten

1 Die quadratischen Funktionen I bzw. II werden mit den quadratischen Gleichungen integriert behandelt

Gleichungen	Jahrgang 7	Jahrgang 8	Jahrgang 9	Jahrgang 10
	Terme I	Terme II / lineare Gleichungen	lineare Gleichungssysteme quadratische Gleichungen I ¹	quadratische Gleichungen II ¹
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Gleichungen und Funktionen [L4]				
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Terme und Gleichungen darstellen, Gleichungen und Gleichungssysteme lösen			
Inhaltsbezogene Standards Die SuS können	Niveau D <ul style="list-style-type: none"> • Terme darstellen • einfache Gleichungen lösen 	Niveau E/G <ul style="list-style-type: none"> • Gleichungen darstellen • lineare Gleichungen und Verhältnisgleichungen lösen • Terme und Gleichungen darstellen 	Niveau F <ul style="list-style-type: none"> • Terme und Gleichungen darstellen (lineare Gleichungssysteme) • lineare Gleichungssysteme lösen 	Niveau G <ul style="list-style-type: none"> • Terme und Gleichungen darstellen (quadratische Zusammenhänge) • quadratische Gleichungen lösen
Prozessbezogene Kompetenzbereiche				
Mathematisch argumentieren [K1]				
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> • Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind • Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen • die Plausibilität von Vermutungen begründen • Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden • mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen • Routineargumentationen wiedergeben • Begründungen nachvollziehen und zunehmend selbstständig entwickeln • mehrschrittige Argumentationen zur Begründung und zum Beweisen mathematischer Aussagen entwickeln • Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren • Ergebnisse bezüglich ihres Anwendungskontextes bewerten • mehrschrittige Argumentationen, Begründungen und Beweise kritisch hinterfragen 			
Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]				
prozessbezogene Standards Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> • Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen • Variablen und Funktionen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen • symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt • formale Rechenstrategien ausführen • mathematische Verfahren routiniert ausführen • Kontrollverfahren nutzen • Lösungs- und Kontrollverfahren hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten • mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen 			
Bezüge zu den Basiscurricula				
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Leseverstehen • Sprechen 	<ul style="list-style-type: none"> • Leseverstehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachbewusstheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Leseverstehen • Sprechen
Medienbildung			<ul style="list-style-type: none"> • Analysieren • Informieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Informieren
Bezüge zu den übergreifenden Themen				
Demokratiebildung				
Gesundheitsförderung				
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung				
Verbraucherbildung			<ul style="list-style-type: none"> • Kostenvergleiche und Ermittlung von optimalen Tarifen 	
Bezüge zu anderen Fächern				
Physik		<ul style="list-style-type: none"> • Ohmsches Gesetz 		

1 Die quadratischen Gleichungen I bzw. II werden mit den quadratischen Funktionen integriert behandelt

Daten	Jahrgang 7		Jahrgang 9	
	Statistik I		Statistik II	
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Daten und Zufall [L5]				
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Daten erheben, Daten darstellen, statistische Erhebungen auswerten			
Inhaltsbezogene Standards	Niveau D/E		Niveau F/G	
Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> • Daten sammeln und strukturieren (auch Messwerte) • Daten darstellen (auch Messwerte) • weitere Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen • statistischen Erhebungen nach Vorgaben planen und durchführen • Daten darstellen (auch Kreisdiagramme) • verschiedene Kennwerte zueinander in Beziehung setzen 		<ul style="list-style-type: none"> • statistische Erhebungen planen und durchführen • Daten darstellen (auch mithilfe von Tabellenkalkulation) • statistische Erhebungen untersuchen • statistische Erhebungen unter Nutzung von technischen Medien planen und durchführen • Daten präsentieren • statistische Erhebungen kritisch bewerten 	
Prozessbezogene Kompetenzbereiche				
Mathematische Darstellungen verwenden [K4]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> • geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematische Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen und entwickeln • Darstellungen zielgerichtet verändern • eine Darstellung in eine andere übertragen • zwischen verschiedenen Darstellungen und Darstellungsebenen wechseln (übersetzen) • verschiedene Darstellungen vergleichen • Darstellungen bewerten oder interpretieren 			
Die SuS können				
Mathematische kommunizieren [K6]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> • eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren • eigene Problembearbeitungen und Einsichten dokumentieren und darstellen • mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren • Aufgaben gemeinsam bearbeiten • Verabredungen treffen und einhalten 			
Die SuS können				
Bezüge zu den Basiscurricula				
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Sprechen 		<ul style="list-style-type: none"> • Interaktion 	
Medienbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Reflektieren 		<ul style="list-style-type: none"> • Informieren • Präsentieren 	
Bezüge zu den übergreifenden Themen				
Demokratiebildung	<ul style="list-style-type: none"> • 		<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsumfragen zu politischen Themen 	
Gesundheitsförderung	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung von Ernährungsgewohnheiten verschiedener Länder 		<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsumfragen zu Ernährungsgewohnheiten 	
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung	<ul style="list-style-type: none"> • 		<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsumfragen zur Nutzung von Verkehrsmitteln 	
Verbraucherbildung	<ul style="list-style-type: none"> • kritische Reflexion von Diagrammen und deren Darstellung 		<ul style="list-style-type: none"> • Meinungsumfragen zum Verbraucherverhalten 	
Bezüge zu anderen Fächern				
Physik	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung und Auswertung von Messwerten 		<ul style="list-style-type: none"> • 	
Geografie	<ul style="list-style-type: none"> • 		<ul style="list-style-type: none"> • Umwelteinflüsse durch Treibhausgase beurteilen 	

Zufall	Jahrgang 8		Jahrgang 10	
	Ein- und zweistufige Zufallsversuche		Mehrstufige Zufallsversuche	
Inhaltsbezogener Kompetenzbereich (Leitidee): Daten und Zufall [L5]				
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Zählstrategien anwenden, Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen			
Inhaltsbezogene Standards	Niveau D/E		Niveau F/G	
Die SuS können	<ul style="list-style-type: none"> die relative Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten und Spielen inhaltlich einschätzen Baumdiagramme erstellen und nutzen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei zweistufigen Zufallsexperimenten vergleichen 		<ul style="list-style-type: none"> erworbene Kompetenzen vertiefend auf weitere kombinatorische Fragestellungen anwenden erworbene Kompetenzen vertiefend auf weitere Zufallsexperimente anwenden kombinatorische Überlegungen zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten nutzen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen (auch bei mehrstufigen Zufallsexperimenten) 	
Prozessbezogene Kompetenzbereiche				
Mathematisch kommunizieren [K6]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren mathematische Zusammenhänge adressatengerecht beschreiben eigene Problembearbeitungen und Einsichten dokumentieren und darstellen relevante Informationen aus Sachtexten und Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen mathematische Informationen in mathemathhaltigen Darstellungen und in nicht aufbereiteten, authentischen Texten erfassen, analysieren und bewerten mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Beschreibung und Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren Aufgaben gemeinsam bearbeiten Verabredungen treffen und einhalten 			
Die SuS können				
Probleme mathematisch lösen [2]				
prozessbezogene Standards	<ul style="list-style-type: none"> Aufgaben bearbeiten, zu denen sie noch keine Routinestrategie haben mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden Probleme selbst formulieren Lösungsstrategien entwickeln und nutzen heuristische Hilfsmittel zum Problemlösen anwenden Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen Lösungswege reflektieren Plausibilität von Ergebnissen überprüfen 			
Die SuS können				
Bezüge zu den Basiscurricula				
Sprachbildung	<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 		<ul style="list-style-type: none"> Leseverstehen Sprechen 	
Medienbildung	<ul style="list-style-type: none"> Analysieren 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Bezüge zu den übergreifenden Themen				
Demokratiebildung	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Gesundheitsförderung	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Verbraucherbildung	<ul style="list-style-type: none"> Bewertung von Glücksspielen und Zufallsexperimenten kritische Reflexion von Diagrammen und deren Auswahl 		<ul style="list-style-type: none"> 	
Bezüge zu anderen Fächern				
	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 	

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Zahlen	Klassenstufe: 7
Baustein:	Rationale Zahlen	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Zahlen und Operationen [L1]	Niveaustufen: D/E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 15 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Diagnose als Einstieg	SB Sprechen: Anwendungssituationen zu negativen Zahlen verbalisieren und Ergebnisse präsentieren
2	Wiederholung Brüche	
2	Anwendungssituationen zur Einführung der negativen Zahlen	MB Informieren: Informationen zu Temperaturskalen recherchieren, Höhenangaben mit dem Atlas recherchieren
3	An der Zahlengerade rationale Zahlen vergleichen	aF Geografie: Höhenangaben
3	Rationale Zahlen addieren und subtrahieren	
2	Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren	aF Physik: Temperaturskalen
2	Textaufgaben	B: Wiederholungen zur Bruchrechnung

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Themen:	Zahlen, ebene Figuren	Klassenstufe: 9
Bausteine:	Reelle Zahlen, Satz des Pythagoras	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Zahlen und Operationen [L1]	Niveaustufen: E/F/G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], Probleme mathematisch lösen [K2] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 15 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Begriffsbildung Quadratzahl und Quadratwurzel	SB Leseverstehen: Textaufgaben zum Pythagoras
2	Quadratwurzeln abschätzen und partielles Radizieren; Wurzelgesetze	SB Sprechen: Den Satz des Pythagoras im Wortlaut korrekt wiedergeben
2	Irrationale Zahlen	MB Informieren: Recherchieren von Hintergrundinformationen über die Person Pythagoras, Umgang mit Schreibprogrammen zur Erstellung eines Portfolios
2	Begriffe am rechtwinkligen Dreieck; Dreiecke und ihre Quadrate	MB Produzieren: Portfolio zum Satz des Pythagoras
4	Satz des Pythagoras; berechnen der Hypotenuse bzw. einer Kathete	üT Verbraucherbildung: Konstruktion und Überprüfung von rechten Winkeln an realen Objekten, Gärtnerkonstruktion rechter Winkel
4	Anwendungsaufgaben Satz des Pythagoras	aF WAT: Konstruktion und Qualitätskontrolle von selbst erstellten Gegenständen

Formate der Leistungsbewertung: Test und Normarbeit/ Portfolio

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Zahlen	Klassenstufe: 10
Baustein:	Potenz, Potenzgesetz, Zehnerpotenz	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Zahlen und Operationen [L1]	Niveaustufe: F
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 4 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Zehnerpotenzen (wissenschaftliche Notation)	
1	Potenzen mit ganzzahligen Exponenten, Potenzgesetze	aF Physik, Chemie: Darstellung sehr großer und sehr kleiner Zahlen
2	Potenzen mit rationalen Exponenten	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Operationen	Klassenstufe: 7
Baustein:	Prozentrechnung	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Zahlen und Operationen [L1], Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 9 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Einstieg mit Prozentangaben im Alltag	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben
2	Umwandlung von Brüchen in Prozente und umgekehrt	SB Sprechen: neue Fachbegriffe verwenden
2	Begriffsklärung: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz	MB Informieren: Analyse von Verpackungsangaben
		üT Gesundheitsbildung: Auswertung von Ernährungsgewohnheiten verschiedener Länder
		üT Verbraucherbildung: vergleichen und beurteilen von Kreditangeboten
3	Berechnungen: Grundwerte, Prozentwerte, Prozentsätze mit dem Dreisatz und/oder Formel	aF Bio, WAT: Ernährungspyramide

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Operationen	Klassenstufe: 8
Baustein:	Zinsrechnung	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Zahlen und Operationen [L1], Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Wiederholung: Brüche und Prozente	
2	Einstieg in die Zinsrechnung: Grundbegriffe, Jahreszinsen	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben
2	Berechnung des Zinssatzes und des Kapitals	MB Informieren: Recherchieren durch Nutzung von Zeitungen/Zeitschriften/Internet, Nutzung von Kontoauszügen und Werbung von Banken
2	Monats- und Tageszinsen	üT Verbraucherbildung: Vergleichen und beurteilen von Kredit- und Geldanlageangeboten
2	Anwendungsaufgaben, gemischte Übungen	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Ebene Figuren	Klassenstufe: 9
Baustein:	Abbildungen	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufen: E/F
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], Probleme mathematisch lösen [K2]	Umfang: 5 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Zeichnerisch vergrößern und verkleinern	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben üT Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung: Entfernungsbestimmung mit Hilfe von Landkarten und Stadtplänen
1	Ähnlichkeit und Ähnlichkeitsfaktor	aF Physik: Bezug zur Optik
1	Zentrische Streckung	aF Kunst: Perspektiven aF Geographie: Karten und Maßstäbe
2	Strahlensätze	aF WAT: technisches Zeichnen

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Ebene Figuren	Klassenstufe: 7
Baustein:	Winkel, Dreiecke	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufe: E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], Probleme mathematisch lösen [K2]	Umfang: 8 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Wiederholung der Begriffe: Gerade, Strecke, Strahl, Parallele, Senkrechte. Grundkonstruktionen.	
1	Winkelarten (stumpf, spitz, ...) Messen, schätzen und zeichnen von Winkeln. Benennen der Winkelsätze für Scheitelwinkel, Nebenwinkel, Wechselwinkel und Stufenwinkel.	SB Hören: Gesprochene Konstruktionsbeschreibungen verstehen
1	Besondere Linien im Dreieck: Mittelsenkrechte → Umkreis	SB Leseverstehen: Konstruktionsbeschreibungen umsetzen
1	Besondere Linien im Dreieck: Seitenhalbierende → Schwerpunkt	SB Sprechen: Zusammenhänge zwischen den besonderen Linien im Dreieck beschreiben
1	Besondere Linien im Dreieck: Winkelhalbierende → Inkreis	
1	Die Höhen im Dreieck	MB Produzieren: Verwendung von Zirkel und Geodreieck
1	Konstruktion von Dreiecken nach SSS, SWS und WSW	
1	Vermischte Übungen und Vorbereitung NA	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Themen:	Ebene Figuren, Körper	Klassenstufe: 8
Bausteine:	Viereck, Kreis, Prisma, Zylinder	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufe: E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], Probleme mathematisch lösen [K2], Mathematisch modellieren [K3]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
3	Wiederholung der Eigenschaften von bekannten Vierecken (Quadrat, Rechteck, Raute, Drachenviereck) Erarbeitung der Definition von Trapez und Parallelogramm	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben SB Sprechen: Beschreibung von Eigenschaften geometrischer Figuren
4	Eigenschaften, Schrägbilder, Netze, Oberflächeninhalte und Volumina von Prismen	MB Präsentieren Möglichkeit zur Erstellung von Plakaten üT Verbraucherbildung handwerkliches Erstellen von Körpermodellen, Bezug zum Alltag (Dächer, Verpackungen, Häuser, Architektur)
3	Kreis: Kreiszahl „Pi“, Kreisumfang, Kreisfläche, Zylinder: Oberflächeninhalt, Netz, Volumen	aF Physik: Masse, Dichte, Volumen

Formate der Leistungsbewertung: Test und Normarbeit bzw. Portfolio

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Körper	Klassenstufe: 9
Baustein:	Pyramiden- und Kegeloberfläche	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufe: F
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Probleme mathematisch lösen [K2], Mathematisch modellieren [K3]	Umfang: 5 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Flächeninhalte berechnen	üT Gesundheitsförderung: verstehen und interpretieren der Ernährungspyramide
2	Oberfläche der Pyramide auch unter Anwendung des Satzes des Pythagoras	üT Verbraucherbildung: handwerkliches Erstellen von Pyramidenmodellen aus Papier aF Geographie: Cheops-Pyramide
2	Kegeloberfläche berechnen	aF Biologie/WAT: Ernährungspyramide

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Körper	Klassenstufe: 10
Baustein:	Pyramide, Kegel, Kugel	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufe: G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Probleme mathematisch lösen [K2], Mathematisch modellieren [K3]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Wiederholung: Oberflächeninhalt von Pyramide und Kegel	SB Sprechen: Schlussfolgerungen aus den Experimenten verbalisieren aF Physik: Masse,Dichte, Volumen
2	Volumen Pyramide, experimentell durch Vergleich mit Quader oder mit Hilfe eines Zerlegungsmodells	
3	Übungen: Volumen und Oberflächeninhalte auch von zusammengesetzten Körpern	
2	Volumen der Kugel, experimentell mit Hilfe von Füllkörpern oder theoretisch mit Hilfe des Satzes von Cavalieri (anspruchsvolle Differenzierung), Anwendungsaufgaben auch Dichte und Massenbestimmung	
1	Oberflächeninhalt der Kugel, experimentell (bekleben) oder durch Zerlegung der Kugel in Pyramiden (Modell oder theoretisch)	
2	Übungen: Volumen und Oberflächeninhalte von Pyramide, Kegel, Kugel und zusammengesetzten Körpern	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Ebene Figuren	Klassenstufe: 10
Baustein:	Trigonometrie	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Größen und Messen [L2], Raum und Form [L3]	Niveaustufe: G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], Probleme mathematisch lösen [K2]	Umfang: 12 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Zeichnen verschiedener rechtwinkliger Dreiecke zum selben Winkel und entdecken der Ähnlichkeit, passende Strahlensatzfigur liefert Definitionen für den Sinus, Kosinus und Tangens, Nutzung des Taschenrechners	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben
2	Übungen zur Berechnung von Seitenlängen	SB Sprechen: Verbalisierung der trigonometrischen Beziehungen
2	Definition der Arcus-Funktionen und Übungen mit dem Taschenrechner	MB Informieren: Nutzung des Taschenrechners
2	Anwendungsaufgaben	
3	Sinussatz und weitere Anwendungen	aF Geografie: Landvermessung
1	Kosinussatz	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Gleichungen	Klassenstufe: 7
Baustein:	Terme I	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: D
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Diagnose	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben SB Sprechen: Terme verbalisieren
1	Terme aufstellen und „übersetzen“	
1	Verbalisieren von Termen und mathematisieren von Texten	
1	Variable addieren, subtrahieren und multiplizieren	
1	Terme zusammenfassen	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Gleichungen	Klassenstufe: 8
Bausteine:	Terme II, lineare Gleichungen	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufen: E/G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 15 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Wiederholung Terme (Klasse 7)	
3	Termumformungen: Minusklammerregel, Distributivgesetz	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben
4	Termumformungen: Binomische Formeln	aF Physik: Ohmsches Gesetz
6	Lineare Gleichungen mit Äquivalenzumformungen lösen, Anwendungsaufgaben	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Gleichungen	Klassenstufe: 9
Baustein:	Lineare Gleichungssysteme	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: F
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1] Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 8 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Lineare Funktionsgleichungen bei 2 gegebenen Punkten berechnen	SB Leseverstehen: Gleichungssysteme aus Textaufgaben erstellen
2	Gleichungssysteme graphisch lösen	SB Sprachbewusstheit: Zusammenhänge zwischen realen Situationen und passenden Gleichungssystemen erläutern MB Analysieren: Auswerten und Interpretieren von Werbung
4	Gleichungssysteme mit passendem Verfahren lösen	üT Verbraucherbildung: Kostenvergleiche und Ermittlung von optimalen Tarifen

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Funktionen	Klassenstufe: 7
Baustein:	Zuordnungen	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufen: D/E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Diagnose	
1	Wiederholung: Koordinatensystem, Brüche	
1	Schaubilder lesen, zeichnen und interpretieren	SB Sprechen: funktionale Zusammenhänge verbalisieren
1	Einführung des Begriffes „Zuordnung“	MB Informieren: Zeitungsangebote o. ä. vergleichen
1	Proportionale Zuordnungen	üT Demokratiebildung im Zusammenhang mit der Interpretation von Graphen
1	Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	üT Verbraucherbildung: Preisvergleiche, z.B. durch Bildung der kg-Preise.
1	Antiproportionale Zuordnungen	
1	Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen	aF Physik: Hookesches Gesetz
1	Vergleich der Zuordnungen	
1	Vorbereitung NA	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Funktionen	Klassenstufe: 8
Baustein:	Lineare Funktionen	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: F
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4]	Umfang: 15 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Wiederholung von Zuordnungen und Einführung des Begriffs der Funktion, Graphen interpretieren	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben SB Sprechen: Verbale Interpretation der Graphen MB Informieren: Recherchieren durch Nutzung von Zeitungen/Zeitschriften (z.B. Preisentwicklung) Einführung von CAS-Software (Geogebra) üT Verbraucherbildung: Interpretation von realen Prozessen, die durch lineare Funktionen beschrieben werden (z.B. Pegelentwicklung bei Hochwasser o.ä.)
1	Wertetabellen erstellen	
2	Steigung bestimmen, Steigungsdreieck	
3	y-Achsenabschnitt: Verschiebung der Ursprungsgerade	
1	Lineare Funktionen (Koordinatengleichungen $y=mx+n$ und Funktionsgleichungen $f(x)=mx+n$)	
3	Geradengleichungen bestimmen und Geraden zeichnen, Punktprobe	
2	Anwendungsaufgaben	
2	Schnittpunkte und Nullstellen bestimmen	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Themen:	Gleichungen und Funktionen	Klassenstufe: 9
Bausteine:	Quadratische Gleichungen und Funktionen I	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufen: F/G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4], mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 16 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
4	Wdh. lineare Funktionen (z.B. Steigungsdreieck, Nullstellen, y-Achsenabschnitt)	
2	Normalparabel $f(x)=x^2$	SB Sprechen, Schreiben Verbalisierung vom Verlauf von Funktionsgraphen
2	Parabeln zu $f(x)=ax^2$ (Strecken und Stauchen einer Parabel)	SB: Sprachbewusstheit
2	Punktprobe (Liegt der Punkt P auf dem Graphen?)	Modellierungsaufgaben (z.B. Brücken, Hinweis: Hängende Seile werden <u>nicht</u> durch Parabeln, sondern durch Kettenlinien beschrieben))
2	Punkt und $f(x)=ax^2$ sind gegeben, Bestimmung des Parameters a	
2	Parabeln zu $f(x)=ax^2+c$ (Verschieben der Parabel entlang der y-Achse)	MB Informieren: Nutzung der Software Geogebra (Funktionen mit dem Computer untersuchen)
2	Modellierungsaufgaben	

Formate der Leistungsbewertung: Test und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Themen:	Gleichungen und Funktionen	Klassenstufe: 10
Bausteine:	Quadratische Gleichungen und Funktionen II	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch argumentieren [K1], mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4], mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen [K5]	Umfang: 12 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Verschieben der Normalparabel entlang der y- und x-Achse	
2	Scheitelpunktform $f(x)=a(x-x_s)^2+y_s$	SB Leseverstehen: Modellierungsaufgaben (z.B. Brücken, Hinweis: Hängende Seile werden <u>nicht</u> durch Parabeln, sondern durch Kettenlinien beschrieben)
1	Umwandlung der Scheitelpunktform in die Normalform $f(x)=ax^2+bx+c$	
2	Umwandlung der Normalform (a=1) in die Scheitelpunktform (quadratische Ergänzung)	SB Sprechen: Verbalisierung vom Verlauf von Funktionsgraphen
2	Funktionsgleichung einer Parabel mit drei gegebenen Punkten bestimmen (dabei Schnittpunkt mit y-Achse gegeben, also eigentlich nur LGS mit 2 Gleichungen und 2 Unbekannten)	SB: Sprachbewusstheit Modellierungsaufgaben
2	Lösen von quadratischen Gleichungen der Formen $x^2=b$ $x^2+q=b$	MB Informieren: Nutzung der Software Geogebra (Funktionen mit dem Computer untersuchen)
2	Nullstellen: Definition und Bestimmung (quadratische Ergänzung und pq-Formel) $f(x)=x^2+px+q$ $f(x)=ax^2+bx+c$	

Formate der Leistungsbewertung: Test und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Funktionen	Klassenstufe: 10
Baustein:	Exponentialfunktionen	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4]	Umfang: 6 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Einführung: Reiskornschachbrett, weitere Beispiele	SB Sprechen: Verbalisierung von realen exponentiellen Prozessen üT Verbraucherbildung: Zinseszinseffekt aF Biologie: Ausbreitung von Krankheiten aF Physik: Radioaktivität B: Check-in zur Vorbereitung (SAZ)
1	Wachstumsrate, Wachstumsfaktor	
1	Vergleich: lineares Wachstum – exponentielles Wachstum	
1	Exponentialfunktionen und ihre Graphen $f(x) = c \cdot a^x$	
1	Bestimmung von Exponentialfunktionstermen	
1	Radioaktiver Zerfall	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Funktionen	Klassenstufe: 10
Baustein:	Trigonometrische Funktionen	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Gleichungen und Funktionen [L4]	Niveaustufe: G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematisch modellieren [K3], mathematische Darstellungen verwenden [K4]	Umfang: 4 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	Definition von $\sin(\alpha)$ am Einheitskreis, $0 \leq \alpha \leq 90^\circ$	aF Physik: Schwingungen
1	Bogenmaß und Übungen zur Umrechnung	
1	$f(x) = \sin(x)$ für reelles x	
1	Streckung der Sinuskurve $f(x) = a \sin(x)$	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Daten	Klassenstufe: 7
Baustein:	Statistik I	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Daten und Zufall [L5]	Niveaustufen: D/E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematische Darstellungen verwenden [K4], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 8 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Einführung einer Statistik an einem Anwendungsbeispiel mit Erstellung von Ur- und Ranglisten sowie einzelner Kenngrößen	SB Sprechen: Diagramme erstellen und auswerten und Ergebnisse von Gruppenarbeiten präsentieren
2	Vertiefung der Kenngrößen: arithmetisches Mittel, Zentralwert (Median), Spannweite, Minimum, Maximum, Modalwert	MB Reflektieren: Mediengewohnheiten von Jugendlichen analysieren
2	Absolute Häufigkeiten, relative Häufigkeiten (auch in Prozentangaben)	üT Gesundheitsförderung: Auswertung von Ernährungsgewohnheiten verschiedener Länder
2	Verschiedene Diagramme zeichnen und auswerten	üT Verbraucherbildung: kritische Reflexion von Diagrammen und deren Darstellung aF Physik: Erfassung und Auswertung von Messwerten

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Daten	Klassenstufe: 9
Baustein:	Statistik II	Halbjahr: 1
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Daten und Zufall [L5]	Niveaustufen: F/G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Mathematische Darstellungen verwenden [K4], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 1 Block

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
1	<p>Meinungsumfragen</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu politischen Themen • zu Ernährungsgewohnheiten • zur Nutzung von Verkehrsmitteln • zum Verbraucherverhalten 	<p>SB Interaktion: Verabredungen bzgl. der Meinungsumfragen treffen und einhalten</p> <p>MB Informieren: Statistiken und Diagrammen Informationen entnehmen</p> <p>MB Präsentieren: Visuelle Darstellung erfasster Daten</p> <p>üT Demokratiebildung</p> <p>üT Gesundheitsförderung</p> <p>üT Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung</p> <p>üT Verbraucherbildung</p> <p>aF Geographie/WAT: Umwelteinflüsse durch Treibhausgase beurteilen</p>

Formate der Leistungsbewertung: Projektarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Zufall	Klassenstufe: 8
Baustein:	Ein- und zweistufige Zufallsexperimente	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Daten und Zufall [L5]	Niveaustufen: D/E
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Probleme mathematisch lösen [K2], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 10 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
3	Begriffsklärung: Zufallsversuch, Zufallsgerät, Ergebnis Zufallsgeräte kennenlernen Laplace - Zufallsversuche	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben SB Sprechen: Verbale Bewertung und Darstellung der Glücksspiele und Zufallsexperimente
3	Berechnung von Wahrscheinlichkeiten auch zusammengesetzter Ereignisse Wahrscheinlichkeiten schätzen und deuten	MB Analysieren: Auswerten und Interpretieren von Werbung
4	Zweistufige Zufallsversuche (ohne und mit Zurücklegen) Begriffe: Baumdiagramm, Pfadregeln	üT Verbraucherbildung: Bewertung von Glücksspielen und Zufallsexperimenten, kritische Reflexion von Diagrammen und deren Auswahl

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Konkretisierte Inhalte	Bettina-von-Arnim-Schule	Fachbereich Mathematik
Thema:	Zufall	Klassenstufe: 10
Baustein:	Mehrstufige Zufallsexperimente	Halbjahr: 2
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche:	Daten und Zufall [L5]	Niveaustufen: F/G
Prozessbezogene Kompetenzbereiche:	Probleme mathematisch lösen [K2], mathematisch kommunizieren [K6]	Umfang: 4 Blöcke

Blöcke	Inhalte	Bezüge zur Medien- und Sprachbildung (MB,SB), zu den übergreifenden Themen (üT) und anderen Fächern (aF), Bemerkungen(B)
2	Wiederholung: Zufallsexperiment, Laplace-Experiment, Baumdiagramm, Pfadregeln	SB Leseverstehen: Bearbeitung von Textaufgaben SB Sprechen: verbale Beschreibung von Zufallsexperimenten
1	Zufallsexperimente mit mehr als 2 Stufen	
1	Urnenziehungen mit und ohne Zurücklegen	

Formate der Leistungsbewertung: Test oder/und Normarbeit

Basiscurriculum Sprachbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein
Hörverstehen <ul style="list-style-type: none"> • Hörtexte, auch medial vermittelte, verstehen und nutzen • Strategien des verstehenden Zuhörens anwenden 	K1 Mathematisch argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • Fehler erkennen, beschreiben und korrigieren • Ergebnisse bzgl. ihres Anwendungskontextes bewerten • Mehrschrittige Argumentationen, Begründungen und Beweise kritisch hinterfragen 	<ul style="list-style-type: none"> • 	Gesprochene Konstruktionsbeschreibungen verstehen <ul style="list-style-type: none"> • 7: Winkel/Dreieck
Leseverstehen <ul style="list-style-type: none"> • Texte verstehen und nutzen • Lesetechniken und Lesestrategien anwenden 	K3 Mathematisch modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen • Mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation überprüfen K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen • Mathematische Informationen in mathemathikhaltigen Darstellungen und in nicht aufbereiteten, authentischen Texten erfassen und darüber reflektieren 	<ul style="list-style-type: none"> • 	Bearbeitung von Textaufgaben <ul style="list-style-type: none"> • 7: Prozentrechnung, Terme I ; • 8: Zinsrechnung, Viereck/Kreis/Prisma/Zylinder, lineare Funktionen, Terme II, lineare Gleichungen, ein- und zweistufige Zufallsexperimente, Abbildungen • 9: Pythagoras • 10: Trigonometrie Konstruktionsbeschreibungen umsetzen <ul style="list-style-type: none"> • 7; Winkel/Dreieck Modellierungsaufgaben (z.B. Brücken) <ul style="list-style-type: none"> • 9: Quadratische Funktionen I • 10: Quadratische Funktionen II Gleichungssysteme aus Textaufgaben erstellen <ul style="list-style-type: none"> • 9: Lineare Gleichungssysteme Verbale Beschreibung von Zufallsexperimenten <ul style="list-style-type: none"> • 10: Mehrstufige Zufallsexperimente

Basiscurriculum Sprachbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich	Prozessbezogener Kompetenzbereich	Leitidee	Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Standards 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Klassenstufe: Baustein

<p>Sprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte und Informationen zusammenfassend wiedergeben • Überlegungen zu einem Thema darlegen • Einen Vortrag halten 	<p>K1 Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründungen nachvollziehen, Routineargumentationen wiedergeben, Begründungen angeben • Zusammenhänge und Strukturen erläutern • Schlüssige mehrschrittige Argumentationen zur Begründung mathematischer Aussagen und zum Beweisen entwickeln <p>K6 Mathematisch kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigene Vorgehensweisen beschreiben • Mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten adressatengerecht beschreiben 	<p>L1 Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbeziehungen beschreiben • Operationsvorstellungen entwickeln <p>L3 Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben • Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben <p>L4 Gleichungen und Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen und Funktionen untersuchen <p>L5 Daten und Zufall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten darstellen 	<p>Anwendungssituationen zu negativen Zahlen verbalisieren und Ergebnisse präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Rationale Zahlen <p>Neue Fachbegriffe verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Prozentrechnung <p>Zusammenhänge zwischen den besonderen Linien im Dreieck beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Winkel/Dreieck <p>Funktionale Zusammenhänge verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Zuordnungen <p>Terme verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Terme I <p>Diagramme erstellen und auswerten und Ergebnisse von Gruppenarbeiten präsentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7: Statistik I <p>Beschreibung von Eigenschaften geometrischer Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8: Viereck/Kreis/Prisma/Zylinder <p>Verbale Interpretation der Graphen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8: lineare Funktionen <p>Verbale Bewertung und Darstellung der Glücksspiele und Zufallsexperimente</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8: Ein- und zweistufige Zufallsexperimente <p>Den Satz des Pythagoras im Wortlaut korrekt wiedergeben</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9: Pythagoras <p>Verbalisierung vom Verlauf von Funktionsgraphen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9: Quadratische Funktionen I <p>Verbalisierung der trigonometrischen Beziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10: Trigonometrie <p>Schlussfolgerungen aus Experimenten verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10: Pyramide/Kegel/Kugel <p>Modellierungsaufgaben (z.B. Brücken)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10: Quadratische Funktionen II <p>Verbalisierung von realen exponentiellen Prozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10: Exponentialfunktionen
---	--	---	---

Basiscurriculum Sprachbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein
Schreiben <ul style="list-style-type: none"> • Texte schreiben • Schreibstrategien anwenden 	K1 Mathematisch argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge und Strukturen erläutern K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Eigene Vorgehensweisen beschreiben • Mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten adressatengerecht beschreiben 	L1 Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbeziehungen beschreiben • Operationsvorstellungen entwickeln L3 Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben • Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben L4 Gleichungen und Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • Terme und Gleichungen darstellen • Zuordnungen und Funktionen untersuchen 	Verbalisierung vom Verlauf von Funktionsgraphen <ul style="list-style-type: none"> • 9: Quadratische Funktionen I
Interaktion <ul style="list-style-type: none"> • In Gesprächen auf Redebeiträge reagieren 	K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Verabredungen treffen und einhalten • Gemeinsame Arbeit an mathematischen Problemen organisieren • Gemeinsam Lösungswege reflektieren 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Verabredungen bzgl. der Meinungsumfragen treffen und einhalten • 9: Statistik II

Basiscurriculum Sprachbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein

Sprachbewusstheit <ul style="list-style-type: none"> • Wörter und Formulierungen der Alltags-, Bildungs- und Fachsprache unterscheiden • Wortbildungsmuster nutzen • Mehrsprachigkeit nutzen 	K1 Mathematisch argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind, auch in komplexen Situationen • Zusammenhänge und Strukturen erläutern K3 Mathematisch modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen • Variablen und Funktionen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden • Mathematische Zusammenhänge mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien präsentieren 	L1 Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen ordnen • Zahlbeziehungen beschreiben L2 Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellungen zu ihren Größen und Einheiten nutzen L3 Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben L4 Gleichungen und Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen und Funktionen untersuchen L5 Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen 	Modellierungsaufgaben (z.B. Brücken) <ul style="list-style-type: none"> • 9: Quadratische Funktionen I • 10: Quadratische Funktionen II Zusammenhänge zwischen realen Situationen und passenden Gleichungssystemen erläutern <ul style="list-style-type: none"> • 9: Lineare Gleichungssysteme
--	--	--	---

Basiscurriculum Medienbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein

Informieren <ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen und ihre spezifischen Merkmale • Suchstrategien • Prüfung und Bewertung von Quellen und Information • Informationsverarbeitung 	K3 Mathematisch modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen K4 Mathem. Darstellungen verwenden <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer auswählen, nutzen und entwickeln K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen • Mathematische Informationen in mathemathikhaltigen Darstellungen und in nicht aufbereiteten, authentischen Texten erfassen, analysieren und bewerten 	L4 Gleichungen und Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen und Funktionen darstellen, z. B. Darstellungen von Zuordnungen im Koordinatensystem (E) L5 Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Daten erheben, z. B. Sammeln von Daten (C) bzw. Durchführen von statistischen Erhebungen (E) • Daten erheben, z. B. selbstständiges Planen und Durchführen von statistischen Erhebungen und Simulationen, auch unter Verwendung der Tabellenkalkulation (G) • Daten darstellen, z. B. Aufbereiten und Präsentieren von Daten (D) bzw. Darstellen von Daten (auch unter Verwendung der Tabellenkalkulation) (F) 	Informationen zu Temperaturskalen recherchieren, Höhenangaben mit dem Atlas recherchieren <ul style="list-style-type: none"> • 7: Rationale Zahlen Analyse von Verpackungsangaben <ul style="list-style-type: none"> • 7: Prozentrechnun Zeitungsangebote o. ä. vergleichen <ul style="list-style-type: none"> • 7: Zuordnungen Recherchieren durch Nutzung von Zeitungen/Zeitschriften/Internet,Nutzung von Kontoauszügen und Werbung von Banken <ul style="list-style-type: none"> • 8: Zinsrechnung Recherchieren durch Nutzung von Zeitungen/Zeitschriften/Internet (z.B. Preisentwicklung) <ul style="list-style-type: none"> • 8: Lineare Funktionen Einführung von CAS-Software (Geogebra) <ul style="list-style-type: none"> • 8: Lineare Funktionen Recherchieren von Hintergrundinformationen über die Person Pythagoras <ul style="list-style-type: none"> • 9: Satz des Pythagoras Nutzung der Software Geogebra (Funktionen mit dem Computer untersuchen) <ul style="list-style-type: none"> • 9: Quadratische Funktionen I • 10: Quadratische Funktionen II Statistiken und Diagrammen Informationen entnehmen <ul style="list-style-type: none"> • 9: Statistik II Nutzung des Taschenrechners <ul style="list-style-type: none"> • 10: Trigonometrie
--	--	--	---

Basiscurriculum Medienbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein

Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Verantwortungsbewusstsein, Angemessenheit und Adressatenbezug • Kriterien, Merkmale und Strukturen medialer Kommunikation • Kommunikationsbedingungen in der Mediengesellschaft 	K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Zusammenhänge adressatengerecht beschreiben • eigene Problembearbeitungen und Einsichten dokumentieren und darstellen • Aufgaben gemeinsam bearbeiten • Verabredungen treffen und einhalten 	<ul style="list-style-type: none"> • 	Portfolio zum Satz des Pythagoras <ul style="list-style-type: none"> • 9: Satz des Pythagoras Partner- und Gruppenarbeit <ul style="list-style-type: none"> • 7-10: Diverse Bausteine
--	---	---	---

Präsentieren <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationsarten und ihre sachgerechte Auswahl • Medienspezifische Gestaltungsprinzipien • Durchführung einer Präsentation • Präsentieren in der Mediengesellschaft 	K4 Mathem. Darstellungen verwenden <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer auswählen, nutzen und entwickeln K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren 	L5 Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Daten darstellen, z. B. Aufbereiten und Präsentieren von Daten in geeigneten Darstellungsformen (D) bzw. Präsentieren der Ergebnisse von eigenen statistischen Erhebungen in zieladäquaten Darstellungsformen (G) 	Möglichkeit zur Erstellung von Plakaten <ul style="list-style-type: none"> • 8: Viereck/Kreis/Prisma/Zylinder Visuelle Darstellung erfasster Daten <ul style="list-style-type: none"> • 9: Statistik II Vorträge von Gruppenarbeitsergebnissen <ul style="list-style-type: none"> • 7-10: Diverse Bausteine
--	---	--	---

Basiscurriculum Medienbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein

Produzieren <ul style="list-style-type: none"> • Medientechnik • Medienproduktion als planvoller Prozess • Gestaltung von Medienproduktionen • Herstellung von Medienprodukten • Veröffentlichung von Medienproduktionen 	K1 Mathematisch argumentieren <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen K2 Probleme mathematisch lösen <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen K4 Mathem. Darstellungen verwenden <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen und entwickeln K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen K6 Mathematisch kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge unter Nutzung von Fachsprache und geeigneten Medien mündlich und schriftlich präsentieren • mathematische Zusammenhänge adressatengerecht beschreiben 	L3 Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Objekte darstellen, z.B. Nutzen von Geometriesoftware zum Konstruieren von Abbildungen (F) • Geometrische Abbildungen ausführen, z.B. Verwenden dynamischer Geometriesoftware zur Konstruktion von ebenen Figuren (F) L4 Gleichungen und Funktionen <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Funktionen nutzen, z.B. Nutzen der Eigenschaften der bekannten Funktionen zum Modellieren von Problemstellungen auch mithilfe von Tabellenkalkulation (G) L5 Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Daten erheben, z.B. Simulationen von zufälligen Vorgängen zur Erstellung von Datensammlungen (E) • Daten darstellen, z. B. Darstellen von Daten in Diagrammen (auch unter Verwendung der Tabellenkalkulation) (F) • Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen, z. B. Nutzen von relativen Häufigkeiten zum Schätzen von Wahrscheinlichkeiten und Begründen mithilfe des Gesetzes der großen Zahlen (auch auf Basis von Simulationen) (H) 	Verwendung von Zirkel und Geodreieck <ul style="list-style-type: none"> • 7: Winkel/Dreieck Erstellung eines Portfolio <ul style="list-style-type: none"> • 9: Satz des Pythagoras
--	--	---	--

Basiscurriculum Medienbildung	Fachcurriculum Mathematik		Umsetzung im Unterricht
Kompetenzbereich • Kompetenzen	Prozessbezogener Kompetenzbereich • Standards	Leitidee • Kompetenzen	Inhalt • Klassenstufe: Baustein
Analysieren <ul style="list-style-type: none"> • Orientierung im Medienangebot • Gestaltung, Aussage und Botschaft von Medienangeboten • Bedeutung und Wirkung von Medienangeboten 	K4 Mathem. Darstellungen verwenden <ul style="list-style-type: none"> • Darstellungen bewerten oder interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • 	Auswerten und Interpretieren von Werbung <ul style="list-style-type: none"> • 8: Ein- und zweistufige Zufallsexperimente • 9: Lineare Gleichungssysteme
Reflektieren <ul style="list-style-type: none"> • Eigener Mediengebrauch • Die Konstruktion von Wirklichkeit durch Medien • Medien in Politik und Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • 	L5 Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • statistische Erhebungen auswerten, z. B. Erkennen von typischen Fehlern und Manipulationen bei grafischen Darstellungen (G) 	Mediengewohnheiten von Jugendlichen analysieren <ul style="list-style-type: none"> • 7: Statistik I