

# Schulinternes Curriculum der Anna-Seghers-Schule

## Fachbereich: Mathematik

### Kompetenzen und Standards-Regelungen für das Land Berlin

Die Niveaustufen beschreiben die Bildungsgangbezogenen Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler.

Sie verdeutlichen, in Kombination mit den für die Schulstufe und Schulform gültigen Rechtsvorschriften, auf welchem Anforderungsniveau in der jeweiligen Jahrgangsstufe Unterrichtsangebote unterbreitet werden müssen.

Im schulinternen Curriculum dienen die Standards als Grundlage für die Festlegung zur Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung im Unterricht.

Abstimmung z

Ende Klasse 2	Niveau B/C
Ende Klasse 3	Niveau C
Ende Klasse 4	Niveau C/D
Ende Klasse 5	Niveau D
Ende Klasse 6	Niveau D/E
Ende Klasse 7	Niveau E
Ende Klasse 8	Niveau E/F
Ende Klasse 9	Niveau F/G
Ende Klasse 10	Niveau G/H
Spätestens Ende Klasse 11	Niveau H

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Niveau	
A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	BOA
A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	BBR
A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	EBBR
A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	MSA
	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	G	Niveau zum Übergang in die 2-jährige Qualifikationsphase

Abbildung 1 - siehe RLP: Teil C. Mathematik. Jahrgangsstufen 1-10. S.13

Beinhaltet auch das erweiterte Niveau  
in integrierten Sekundarschulen.  
(Klassen 7-10)

### Förderbedarf Lernen

Schülerinnen und Schüler mit **sonderpädagogischem Förderbedarf Lernen**:

Ende Klasse 3	Niveau B/C	
Ende Klasse 6	Niveau C	
Ende Klasse 8	Niveau D	
Ende Klasse 10	Niveau D/E	MSA auf Niveau G

3	4	5	6	7	8	9	10	Niveau
B	B	C	C	D	D	E	E	BOA

Abbildung 2- siehe RLP: Teil C. Mathematik. Jahrgangsstufen 1-10. S.13

## Übersicht über die prozessbezogenen mathematischen Kompetenzen

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

### Medienbildung

Die Medienbildung im Mathematikunterricht in der Grundstufe erfolgt grundsätzlich über die Lernsoftware *Oriolus* und die vom Lehrwerk mitgelieferte Software *Zahlenzorro*. In der Mittelstufe kommen diese beiden Programme nicht mehr zum Einsatz. Die Medienbildung wird ab Klasse 5 realisiert durch den Einsatz von Tabellenkalkulationsprogrammen (z.B. OpenOffice) und dynamischer Geometriesoftware (z.B. GeoGebra). Beide Programme sind als kostenlose OpenSource Software verfügbar.

### Sprachbildung

Die Fachsprache basiert in den jeweiligen Jahrgangsstufen auf der Begriffsbildung des fachspezifischen Vokabulars. Ziel ist eine nachhaltige Sprachbildung mathematischer Sachverhalte und sicherer Umgang mathematischer Begrifflichkeiten. Möglichkeiten der Sprachbildung sind u.a.: Anlegen, Führen und Pflegen eines jahrgangsübergreifenden Glossars; Arbeit mit Lerntagebüchern oder die Arbeit mit Konstruktionsbeschreibungen.

### Leistungsbewertung:

In den Klassenstufen 5 bis 10 sind die Klassenarbeiten zu den spezifischen Stoffgebieten verbindlich. Weitere Möglichkeiten der Leistungsüberprüfung sind u.a.: Präsentationen, mündliche und schriftliche Kurzkontrollen, selbsterstellte Lernvideos oder Lernerfolgskontrollen.

Teil C			Teil B			Teil A	
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- - tenzen	Formate der Leistungs- bewertung	Medienbildun g	Sprachbildun g	übergreifen de Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleine Anzahlen bestimmen und vergleichen</li> <li>- Mengen zerlegen</li> <li>- natürliche Zahlen bis 100 darstellen und ordnen</li> <li>- Zahlenbeziehungen der natürlichen Zahlen bis 100 beschreiben</li> <li>- Additive und subtraktive Handlungen ausführen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 100 beschreiben; Rechenstrategien und Gesetze nutzen</li> </ul>	K1 K2 K3 K4 K5	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro-Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben in ganzen Sätzen erläutern</li> <li>- antworten in Satzstrukturen</li> </ul>	Ü 7	A 1 - Prozess des Lernens
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alltagssituationen und Messinstrumente einander zuordnen, arbeiten mit Größen</li> </ul>	K5	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen und argumentieren in ganzen</li> </ul>	Ü 2 Ü 3	A2/ 7 - TKM A 6

					Satzstrukturen		
<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Geldbeträgen rechnen sowie mit Länge und Zeitspannen</li> </ul>	K2 K3 K5	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben in ganzen Sätzen erläutern und begründen</li> </ul>	Ü 13	A 6
<b>Raum und Form</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geometrische Objekte wiedererkennen und unterscheiden</li> <li>- deckungsgleiche Figuren finden</li> <li>- Lageveränderungen beschreiben</li> </ul>	K1 K4	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen, beschreiben und argumentieren</li> </ul>	Ü 10	A 5
<b>Gleichungen und Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengen legen und erkennen</li> <li>- Terme und Gleichungen mit Rechenoperationen darstellen</li> <li>- Objekte ordnen</li> <li>- Zuordnungen/ Muster erkennen</li> </ul>	K1 K4	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen, beschreiben und argumentieren</li> </ul>	Ü 2 Ü 3	A 1 - Prozess des Lernens
<b>Daten und Zufall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objekte mit Eigenschaften finden</li> <li>- Daten sammeln</li> <li>- versch. Anordnungen herstellen</li> <li>- Lösungen zu kombinatorischen Fragestellungen durch Aufzählung darstellen</li> </ul>	K2 K3	Mündliche und schriftliche Testverfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen und argumentieren</li> </ul>	Ü 2 Ü 3 Ü 8 Ü 9 Ü 13	A 6

# SchiC Teil C

# Fach:Mathematik

Jahrgang: 3/4

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: C/D

Teil C			Teil B			Teil A	
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- tenzen	Formate der Leistungsbewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- natürliche Zahlen bis 1000000 darstellen und ordnen</li> <li>- Zahlenbeziehungen der natürlichen Zahlen bis 1000000 beschreiben</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 100 0000 beschreiben; Rechenstrategien und Gesetze nutzen</li> <li>- Darstellen einfacher gebrochener Zahlen</li> </ul>	K1 K2 K3 K4 K5 K6	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben in ganzen Sätzen erläutern</li> <li>- antworten in Satzstrukturen</li> </ul>	Ü 7	A 1 - Prozess des Lernens
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Einheiten und ihre Größen nutzen</li> </ul>	K5	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oriolus</li> <li>- Zahlenzorro</li> <li>- Software des Lehrwerkes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen und argumentieren in ganzen Satzstrukturen</li> </ul>	Ü 2 Ü 3	A2/ 7 - TKM A 6

<b>Rechnen mit Größen</b>	- mit Größenangaben rechnen	K2 K3 K5	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	- Oriolus - Zahlenzorro - Software des Lehrwerkes	- Aufgaben in ganzen Sätzen erläutern und begründen	Ü 13	A 6
<b>Raum und Form</b>	- geometrische Objekte qualitativ beschreiben - Kongruenzabbildungen erkennen, beschreiben und nutzen	K1 K4	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	- Oriolus - Zahlenzorro - Software des Lehrwerkes	- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen, beschreiben und argumentieren	Ü 10	A 5
<b>Gleichungen und Funktionen</b>	- Terme und Gleichungen darstellen - Bildungsregeln für Zuordnungen und Muster beschreiben - proportionale Zuordnungen von anderen unterscheiden	K1 K4	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	- Oriolus - Zahlenzorro - Software des Lehrwerkes	- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen, beschreiben und argumentieren	Ü 2 Ü 3	A 1 - Prozess des Lernens
<b>Daten und Zufall</b>	- Daten sammeln und strukturieren - Umgang mit Messwerten - Lösungen von kombinatorischen Fragen systematisch darstellen und begründen	K2 K3	Mündliche/ schriftliche Testverfahren KA	- Oriolus - Zahlenzorro - Software des Lehrwerkes	- vor der Klasse/ Tischgruppe sprechen, präsentieren, begründen und argumentieren	Ü 2 Ü 3 Ü 8 Ü 9 Ü 13	A6

**SchiC Teil C**

**Fach: Mathematik**

Jahrgang: 5

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: D

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompetenzen	Formate der Leistungsbewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen, auch gebrochene Zahlen darstellen und ordnen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den vier Grundoperationen beschreiben; Rechenstrategien, Rechenverfahren und Rechenregeln nutzen; Gesetze der Grundrechenoperationen</li> </ul>	K2	KA	Lernsoftware	Fachtermini	Ü 13	A6 A3
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Größen und Einheiten nutzen; Größen Messen (Flächeninhalt, Volumen, Winkelgrößen)</li> </ul>	K5	KA		Bestimmungswörter der Maßeinheiten	Ü 13 fächerübergreifend: NaWi	A6
<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Größenangaben rechnen; auch mit Volumina, Flächeninhalten und Winkelgrößen</li> </ul>	K5		Lernsoftware	Fachtermini	Ü 13	A9
<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weitere geometrische Objekte beschreiben; Beziehungen zwischen geometrischen Objekten ; auch Winkeln beschreiben</li> <li>- ebene geometrische Figuren zeichnen</li> <li>- geometrische Körper; auch Prismen darstellen</li> </ul>	K6	KA	Foto- und Filmmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Konstruktionsbeschreibungen</li> <li>-Klassifizierungen von geometrischen Objekten</li> </ul>	Ü 13 fächerübergreifende Projekte (z.B: BK)	A6 A7

<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Kongruenzabbildungen beschreiben und nutzen</li> <li>- ausgewählte Kongruenzabbildungen ausführen</li> </ul>	K2		dynamische Geometriesoftware	Begründen und Beschreiben		A3
<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einfache Terme und Gleichungen lösen</li> </ul>	K3				Ü 13	A6
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- direkt proportionale Zuordnungen von anderen Zuordnungen unterscheiden</li> <li>- Zuordnungen, auch direkt proportionale Zuordnungen darstellen</li> <li>- zu direkt proportionalen Zuordnungen Berechnungen durchführen</li> </ul>	K1 K2			Begründen und Argumentieren	Ü 13	A6
<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten, auch Messwerte, sammeln und strukturieren und darstellen</li> <li>- weitere Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen</li> </ul>	K4	eigene statistische Erhebung durchführen und auswerten	Tabellenkalkulationsprogramme		Ü 13	A3
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösungen zu kombinatorischen Fragen begründen</li> <li>- relative Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten und Spielen inhaltlich schätzen</li> </ul>	K1		Wechsel zwischen Darstellungsebenen	Begründen und Erläutern	Ü 13	A6



# SchiC Teil C

# Fach: Mathematik

Jahrgang: 6

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: D/E

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- tenzen	Formate der Leistungs- bewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen, gebrochene Zahlen darstellen und ordnen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den vier Grundoperationen beschreiben; Rechenstrategien, Rechenverfahren und Rechenregeln nutzen; Gesetze der Grundrechenoperationen (vorrangig im Bereich der gebrochenen Zahlen)</li> </ul>	K1	KA	Lernsoftware	Fachtermini	Ü 13	A6 A3
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Größen und Einheiten nutzen; Größen Messen (Flächeninhalt, Volumen, Winkelgrößen); auch weitere Einheiten nutzen</li> </ul>	K5	KA		Bestimmungswörter der Maßeinheiten	Ü 13 fächerübergreifend: NaWi	A6
<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Größenangaben rechnen; auch mit Volumina, Flächeninhalten und Winkelgrößen; auch zusammengesetzte Größen</li> </ul>	K2		Lernsoftware	Fachtermini	Ü 13	A9

<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- weitere geometrische Objekte beschreiben; Beziehungen zwischen geometrischen Objekten ; auch Winkeln beschreiben</li> <li>- ebene geometrische Figuren zeichnen und konstruieren</li> <li>- geometrische Körper; auch Prismen darstellen</li> </ul>	K3	KA	Foto- und Filmmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Konstruktionsbeschreibungen</li> <li>-Klassifizierungen von geometrischen Objekten</li> </ul>	Ü 13 fächerübergreifende Projekte (z.B: BK, NaWi, GeWi)	A6 A7
<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Kongruenzabbildungen beschreiben und nutzen</li> <li>- ausgewählte Kongruenzabbildungen ausführen</li> <li>- vergrößern, verkleinern</li> <li>- ausgewählte Abbildungen ausführen</li> </ul>	K5	KA	dynamische Geometriesoftware	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Klassifizierung von n- Ecken (Haus der Vierecke)</li> <li>-Begründen und Beschreiben</li> </ul>		A3
<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terme und Gleichungen; auch im Bereich der gebrochenen Zahlen darstellen</li> <li>- einfache Gleichungen; auch im Bereich der gebrochenen Zahlen lösen</li> <li>- einfache Verhältnisgleichungen lösen</li> </ul>	K2				Ü 13	A6
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- direkt proportionale Zuordnungen von anderen Zuordnungen unterscheiden</li> <li>- Zuordnungen, auch direkt proportionale Zuordnungen darstellen</li> <li>- zu direkt proportionalen Zuordnungen Berechnungen durchführen</li> <li>- indirekte Zuordnungen</li> <li>- zwischen den Darstellungen wechseln</li> </ul>	K2			Begründen und Argumentieren	Ü 13	A6

<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten, auch Messwerte, sammeln und strukturieren und darstellen</li> <li>- weitere Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen</li> <li>- statistische Erhebungen planen</li> </ul>	K6	eigene statistische Erhebung durchführen und auswerten	Tabellenkalkulationsprogramme		Ü 13	A3
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösungen zu kombinatorischen Fragen begründen</li> <li>- relative Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten und Spielen inhaltlich schätzen</li> <li>- einfache Baumdiagramme</li> </ul>	K1		Wechsel zwischen Darstellungsebenen	Begründen und Erläutern	Ü 13	

# SchiC Teil C

# Fach: Mathematik

Jahrgang: 7

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: E

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompetenzen	Formate der Leistungsbewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	- rationale Zahlen Rechenregeln/Rechenstrategien	K5	KA	kompetenter Umgang mit dem Taschenrechner	Begriffsbildung des Zahlenbereichs auch im Alltag	Ü 13 Ü 9	A6
<b>Größen und Messen</b>	- verschiedene Größen und ihre Einheiten nutzen	K1			Einheiten aus Texten verstehen	Ü 13	A6
<b>Rechnen mit Größen</b>	- mit Größenangaben rechnen, auch mit zusammengesetzten Größen und auch bei ausgewählten geometrischen Objekten	K3				Ü 13	A6
<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	- geometrische Objekte beschreiben, Beziehungen beschreiben (auch Sätze über Dreiecke), ausgewählte geometrische Körper darstellen und ebene Figuren konstruieren	K6		dynamische Geometriesoftware	Konstruktionsbeschreibungen	Ü 10	
<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	- Eigenschaften von Abbildungen nutzen (auch Verkleinern und Vergrößern) und auch ausführen	K4			Konstruktionsbeschreibungen	Ü 9	

<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terme und Gleichungen darstellen (auch im Bereich rationalen Zahlen)</li> <li>- lineare Gleichungen und Verhältnisgleichungen lösen (auch Äquivalenzumformungen)</li> </ul>	K2				Ü 13	
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Zuordnungen beschreiben (direkt und indirekt), zwischen verschiedenen Darstellungen wechseln, Berechnungen durchführen</li> </ul>	K4	KA	Darstellungsebenen wechseln			A6
<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- statistische Erhebungen nach Vorgaben planen und durchführen, Daten darstellen (auch Kreisdiagramm), verschiedene Kennwerte zueinander in Beziehung setzen</li> </ul>	K6	KA	Tabellenkalkulationsprogramme	Begriffsbildung (z.B.: Glossar)	Ü 13	A2
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baumdiagramme erstellen und nutzen, Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen Zufallsversuchen vergleichen</li> </ul>	K4			Begriffsbildung (z.B.: Glossar)	Ü 13	

# SchiC Teil C

# Fach: Mathematik

Jahrgang: 8

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: E/F

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- tenzen	Formate der Leistungs- bewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen darstellen; auch Potenzschreibweise</li> <li>- Zahlen ordnen; Zahlenbereiche in einfacher Form zueinander in Beziehung setzen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den Grundoperationen beschreiben</li> <li>- Rechenstrategien vertiefen und auf neue Sachverhalte anwenden; einfache Potenzen</li> </ul>	K1		Zahlenstrahl	Beziehungen zwischen Zahlenbereichen formulieren	fächerübergreifend: Zehnerpotenzen	
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Größen und ihre Einheiten nutzen</li> <li>- Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen</li> <li>- Zehnerpotenzen nutzen</li> </ul>	K5			Einheiten aus Texten verstehen	fächerübergreifend: Zehnerpotenzen; Ü 13	A6
<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Größenangaben rechnen, auch mit zusammengesetzten Größen und auch bei ausgewählten geometrischen Objekten</li> </ul>	K5			Einheiten im Alltag verstehen	Ü 13	

<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geometrische Objekte beschreiben; Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben</li> <li>- ausgewählte Körper ; auch Zylinder darstellen</li> <li>- ebene Figuren darstellen</li> </ul>	K4 K6	KA	dynamische Geometriesoftware	geometrische Objekte charakterisieren und beschreiben		
<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Abbildungen nutzen</li> <li>- Eigenschaften von Abbildungen auf neue Sachverhalte übertragen</li> </ul>	K1		dynamische Geometriesoftware			
<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terme und Gleichungen darstellen; auch lineare Gleichungssysteme</li> <li>- Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen</li> </ul>	K4					
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften linearer Funktionen beschreiben</li> <li>- zwischen verschiedenen Darstellungen linearer Funktionen wechseln</li> <li>- zu linearen Funktionen Berechnungen durchführen</li> </ul>	K2	KA	dynamische Geometriesoftware  Wechsel zwischen Darstellungsebenen			
<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- statistische Erhebungen planen und durchführen</li> <li>- Daten darstellen; auch mit Hilfe von Tabellenkalkulationen</li> <li>- statistische Erhebungen untersuchen</li> </ul>	K4		Tabellenkalkulationsprogramme		Ü 13: Manipulation von Daten	A6
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erworbene Kompetenzen vertiefend auf weitere kombinatorische Fragestellungen anwenden</li> <li>- erworbene Kompetenzen vertiefend auf weitere Zufallsexperimente anwenden</li> </ul>	K3	KA			Ü 13: Glücksspiele	A6

# SchiC Teil C

# Fach: Mathematik

Jahrgang: 9

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: F/G

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- tenzen	Formate der Leistungs- bewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen darstellen; Potenzschreibweise und reelle Zahlen verwenden</li> <li>- Zahlen Ordnen</li> <li>- Zahlenbereiche zueinander in Beziehung setzen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen auch im Bereich Potenzen und reelle Zahlen beschreiben</li> <li>- Rechenverfahren und Rechenstrategien vertiefend auf neue Zusammenhänge anwenden.</li> </ul>	K1			Beziehungen zwischen Zahlenbereichen formulieren		
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Größen und ihre Einheiten nutzen; auch unter Nutzung von Zehnerpotenzen</li> <li>- Größen messen und Größenangaben bestimmen auch im Rahmen neuer Sachverhalte</li> </ul>	K4		kompetenter Umgang mit dem Taschenrechner	Größenangaben aus Texten entnehmen und verstehen	fächerübergreifend: Zehnerpotenzen	A6
<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Größenangaben rechnen ; auch bei ausgewählten Pyramiden und zusammengesetzten geometrischen Objekten</li> </ul>	K5				Ü 9	



<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gerade , quadratische Pyramide, auch in Zusammensetzungen</li> <li>- Körper darstellen</li> <li>- Sätze über Dreiecke</li> </ul>	K4	KA	dynamische Geometriesoftware	Versprachlichung der Sätze zu Dreiecken	Ü 9: Satz des Pythagoras	A6
<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Abbildungen auf neue Sachverhalte übertragen</li> <li>- ausgewählte Abbildungen ausführen; auch mit Hilfe von Geometriesoftware</li> </ul>	K4		dynamische Geometriesoftware	Abbildungen anhand ihrer Eigenschaften beschreiben		
<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terme und Gleichungen darstellen ( auch quadratische Zusammenhänge)</li> <li>- Gleichungen (auch quadratische Gleichungen) und lineare Gleichungssysteme lösen</li> </ul>	K5		dynamische Geometriesoftware			
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von quadratischen Funktionen beschreiben</li> <li>- Zwischen verschiedenen Darstellungen von Funktionen wechseln</li> <li>- verschiedene Funktionstypen sachgerecht anwenden</li> </ul>	K2 K6	KA	dynamische Geometriesoftware	Funktionen anhand ihrer Eigenschaften beschreiben		
<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- statistische Erhebungen unter Nutzung von technischen Medien planen und durchführen</li> <li>- Daten präsentieren</li> <li>- Daten kritisch bewerten</li> </ul>	K6	eigene statistische Erhebung durchführen und auswerten	Tabellenkalkulationsprogramme	Erhebungen adressatengerecht präsentieren	Ü 13: Manipulation von Daten	A6 A1
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kombinatorische Überlegungen zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten nutzen</li> <li>- Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen; auch bei mehrstufigen Zufallsversuchen</li> </ul>	K2	KA				

# SchiC Teil C

# Fach: Mathematik

Jahrgang: 10

am Ende der Jahrgangsstufe zu erreichende Niveaustufe: G/H

Teil C				Teil B			Teil A
Themen	konkrete Inhalte	Kompe- tenzen	Formate der Leistungs- bewertung	Medienbildung	Sprachbildung	übergreifende Themen	Bezüge
<b>Zahlen und Operationen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlen sachgerecht darstellen</li> <li>- Zahlen Ordnen</li> <li>- Näherungsverfahren zur Bestimmung reeller Zahlen</li> <li>- Zahlenbereiche zueinander in Beziehung setzen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen den Rechenoperationen beschreiben</li> <li>- Rechnen mit Potenzen auch mit rationalen Exponenten</li> <li>- Rechenstrategien , Rechenverfahren und Rechenregeln, sowie Rechengesetze nutzen; auch mit Potenzen mit rationalen Exponenten</li> </ul>	K1			Fachtermini kontextgebunden korrekt verwenden		A6 A8
<b>Größen und Messen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die verschiedenen Größen und ihre Einheiten systematisch beschreiben (auch Winkel im Grad- und Bogenmaß)</li> <li>- verschiedene Größen bestimmen</li> </ul>	K6					

<b>Rechnen mit Größen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mit Größenangaben rechnen ; auch bei Pyramiden; Kegeln; Kugeln sowie zusammengesetzten Körpern</li> </ul>	K5			Körper charakterisieren und beschreiben; Rechnungen an Körpern begründen	Ü 13	A6
<b>Raum und Form (geometr. Objekte)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometrische Objekte beschreiben; auch Differenz- und Teilkörper sowie Differenz- und Teilflächen</li> <li>- Kegel/Pyramide darstellen</li> <li>- Zusammengesetzte Körper und Differenzkörper skizzieren</li> <li>- Geometrische Objekte klassifizieren</li> <li>- Eigenschaften von Körpern begründen</li> </ul>	K6			verschiedene Körper klassifizieren und beschreiben	Ü 13 Projektarbeit Verpackung	A3
<b>Raum und Form (geometrische Abbildungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbildungen von räumlichen Figuren ausführen</li> <li>- trigonometrische Zusammenhänge in Dreiecken entdecken und beschreiben</li> </ul>	K1	KA	dynamische Geometriesoftware	Konstruktions- beschreibung		
<b>Gleichungen und Funktionen (Terme und Gleichungen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terme und Gleichungen darstellen; auch für potenzielle und exponentielle Zusammenhänge</li> <li>- Gleichungen, auch Potenzgleichungen mit rationalem Exponenten und Exponentialgleichungen lösen</li> <li>- lineare Gleichungssysteme lösen</li> </ul>	K5		Lernsoftware	aus Texten Gleichungen aufstellen und umgekehrt	Ü1 fächerübergreifend: Physik und Biologie	A8 A5
<b>Gleichungen und Funktionen (Zuordnungen und Funktionen)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften trigonometrischer Funktionen, Potenz-, Exponential- und ausgewählten ganzrationalen Funktionen und Umkehrfunktionen angeben</li> <li>- unterschiedliche Darstellung von Funktionen</li> <li>- verschiedene Funktionstypen sachgerecht anwenden</li> </ul>	K2		dynamische Geometriesoftware		Ü10	

<b>Daten und Zufall (Daten)</b>	- verschiedene Kennwerte interpretieren	K1		Tabellenkalkulationsprogramme		Ü 13	A6
<b>Daten und Zufall (Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten)</b>	- Zählstrategien zum Bestimmen von Anzahlen einsetzen - Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen ermitteln und vergleichen; auch auf der Basis von Simulationen	K2 K6	KA	Tabellenkalkulationsprogramme	Präsentation der Ergebnisse	Ü 13	A1