

KölnerKinderUniversität: Kompetenzen und Wissen in Mathematik für die Klassen 3 bis 6

Zur besseren Einschätzung der Kenntnisse und Kompetenzen von KinderUni-Studis für die Vorbereitung von Veranstaltungen werden hier Auszüge aus dem Lehrplan Mathematik der Länder Berlin / Brandenburg (2015) zur Verfügung gestellt, die eine recht gute Übersicht bieten (daher dieser Lehrplan und nicht der von NRW). Aus dem Lehrplan werden die inhaltsbezogenen mathematischen Standards hier zitiert.

Die Darstellung dient zur Orientierung. Unsere bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Kinder oft sehr interessiert sind und zum Teil auch über spezielle Kenntnisse verfügen. In Einzelfällen sind auch hochbegabte Kinder dabei. Da die KölnerKinderUniversität aber Kinder aus allen Schulformen anspricht, kann es auch sein, dass einzelne Kinder mehr Unterstützung benötigen. Die Herausforderung ist es, dieses manchmal heterogene Feld der Kinder mitzunehmen. Eine spannende Aufgabe, die durch sehr motivierte Studis belohnt wird. Wir haben hier zur Orientierung auch die Standards zum Ende von Klasse 2 aufgenommen, da sie das grundsätzlich vorhandene Niveau darstellen sollten.

Da bei den Veranstaltungen der KinderUni immer auch Begleitpersonen aus dem KinderUni-Team anwesend sind, können Sie gerne auf deren Unterstützung zurückgreifen. Sprechen Sie uns einfach vorher an.

Zahlen und Operationen

Zahlvorstellungen			
	Zahlen auffassen und darstellen	Zahlen ordnen	Zahlbeziehungen beschreiben
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>			
Ende Klasse 2	natürliche Zahlen bis 100 darstellen	natürliche Zahlen bis 100 ordnen	Zahlbeziehungen der natürlichen Zahlen bis 100 beschreiben
Ende Klasse 4	natürliche Zahlen bis 1 Million darstellen	natürliche Zahlen bis 1 Million ordnen	Zahlbeziehungen der natürlichen Zahlen bis 1 Million beschreiben
Ende Klasse 6	Zahlen darstellen (auch gebrochene Zahlen)	Zahlen ordnen (auch gebrochene Zahlen)	Zahlbeziehungen beschreiben (auch gebrochene Zahlen)

Operationsvorstellungen und Rechenstrategien		
	Operationsvorstellungen entwickeln	Rechenverfahren und -strategien anwenden
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>		
Ende Klasse 2	Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 100 beschreiben	Rechenstrategien und Gesetze der Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen Zahlen bis 100 situationsangemessen nutzen
Ende Klasse 4	Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen im Zahlenraum der natürlichen Zahlen bis 1 Million beschreiben	Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen im Bereich der natürlichen Zahlen bis 1 Million situationsangemessen nutzen
Ende Klasse 6	Zusammenhänge zwischen den vier Grundrechenoperationen beschreiben (auch im Bereich der gebrochenen Zahlen)	Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen nutzen (auch im Bereich der gebrochenen Zahlen)

Größen und Messen

Größenvorstellungen und Messen		
	Vorstellungen zu Größen und ihren Einheiten nutzen	Größenangaben bestimmen
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>		
Ende Klasse 2	die Größen Geld, Zeit und Länge sowie ihre Einheiten unterscheiden	Längen messen und Zeitpunkte ablesen
Ende Klasse 4	die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch Masse)	Größen messen (auch Massen und Flächeninhalte)
Ende Klasse 6	die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch Flächeninhalt, Volumen und Winkelgrößen)	Größen messen (auch Volumina und Winkelgrößen)

Rechnen mit Größen	
	Größen in Sachzusammenhängen berechnen
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>	
Ende Klasse 2	mit Größenangaben zu Geld, Länge und Zeitspanne innerhalb einer Einheit rechnen
Ende Klasse 4	mit Größenangaben rechnen (auch mit Massen und auch in verschiedenen Einheiten)
Ende Klasse 6	mit Größenangaben rechnen (auch mit Flächeninhalten, Volumina und Winkelgrößen)

Raum und Form

Geometrische Objekte			
	Geometrische Objekte und ihre Eigenschaften beschreiben	Beziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben	Geometrische Objekte darstellen
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>			
Ende Klasse 2	ausgewählte geometrische Objekte unterscheiden	Lagebeziehungen zwischen geometrischen Objekten beschreiben	ausgewählte geometrische Objekte herstellen und zeichnen
Ende Klasse 4	ausgewählte geometrische Objekte qualitativ beschreiben	Beziehungen zwischen ausgewählten geometrischen Objekten beschreiben	Modelle ausgewählter Körper herstellen und weitere ebene geometrische Figuren zeichnen
Ende Klasse 6	weitere geometrische Objekte qualitativ beschreiben	Beziehungen zwischen geometrischen Objekten (auch Winkel) beschreiben und zur Systematisierung nutzen	geometrische Körper (auch Prismen) darstellen und ebene geometrische Figuren zeichnen

Geometrische Abbildungen		
	Geometrische Abbildungen und ihre Eigenschaften nutzen	Geometrische Abbildungen ausführen
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>		
Ende Klasse 2	Lageveränderungen umgangssprachlich beschreiben	Lageveränderungen in Ebene und Raum ausführen
Ende Klasse 4	Kongruenzabbildungen erkennen	Lage- und Größenveränderungen bei geometrischen Figuren ausführen
Ende Klasse 6	Eigenschaften von Kongruenzabbildungen beschreiben und nutzen	ausgewählte Kongruenzabbildungen ausführen

Gleichungen und Funktionen

Terme und Gleichungen		
	Terme und Gleichungen darstellen	Gleichungen und Gleichungssysteme lösen
<i>Die Schülerinnen und Schüler können</i>		
Ende Klasse 2	Terme und Gleichungen mit einer Rechenoperation darstellen	einfache Gleichungen mit einer Rechenoperation lösen
Ende Klasse 4	Terme und Gleichungen darstellen (auch mit mehreren Rechenoperationen)	einfache Gleichungen lösen (auch mit mehreren Rechenoperationen)
Ende Klasse 6	Terme und Gleichungen darstellen (auch im Bereich der gebrochenen Zahlen)	einfache Gleichungen lösen (auch im Bereich der gebrochenen Zahlen)

Zuordnungen und Funktionen			
	Zuordnungen und Funktionen untersuchen	Zuordnungen und Funktionen darstellen	Eigenschaften funktionaler Zusammenhänge nutzen
Die Schülerinnen und Schüler können			
Ende Klasse 2	Zuordnungen und Muster erkennen	Zuordnungen und Muster herstellen	Muster fortsetzen
Ende Klasse 4	Bildungsregeln für Zuordnungen und Muster beschreiben	Zuordnungen und Muster verschieden darstellen	einzelne Werte zu Zuordnungen ermitteln
Ende Klasse 6	direkt proportionale Zuordnungen von anderen Zuordnungen unterscheiden	Zuordnungen darstellen (auch direkt proportionale)	zu direkt proportionalen Zuordnungen Berechnungen durchführen

Daten und Zufall

Daten			
	Daten erheben	Daten darstellen	Statistische Erhebungen auswerten
Die Schülerinnen und Schüler können			
Ende Klasse 2	Daten sammeln	Daten in vorgegebener Form darstellen	Informationen aus Datendarstellungen ablesen
Ende Klasse 4	Daten sammeln und strukturieren	verschiedene Darstellungsformen für Daten nutzen	Informationen/Kennwerte aus verschiedenen Darstellungsformen vergleichen
Ende Klasse 6	Daten sammeln und strukturieren (auch Messwerte)	Daten darstellen (auch Messwerte)	weitere Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen

Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten		
	Zählstrategien anwenden	Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen
Die Schülerinnen und Schüler können		
Ende Klasse 2	Lösungen zu kombinatorischen Fragestellungen durch Aufzählen darstellen	einfache Zufallsexperimente durchführen und Ergebnisse ermitteln
Ende Klasse 4	Lösungen von kombinatorischen Fragen systematisch darstellen	Ergebnisse bei einstufigen Zufallsexperimenten beschreiben und nach gemeinsamen Eigenschaften zusammenfassen
Ende Klasse 6	Lösungen zu kombinatorischen Fragen begründen	die relative Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten und Spielen inhaltlich einschätzen

Universität zu Köln
 KölnerKinderUniversität
 Albertus-Magnus-Platz
 50923 Köln
 0221-4702972
 kinderuni@uni-koeln.de