



Nadistraße 3
Dachauer Straße 98

80809 München (089) 35 75 76 - 41
80335 München (089) 1 21 16 39 - 31

e-mail: sfz-muenchen-mitte1@muenchen.de
www.sfz-muenchen-mitte1.musin.de

Sonderpädagogisches Förderzentrum München Mitte 1

Mathematik

**schulhausinternes
Curriculum**

5.1 Natürliche Zahlen

Jahrgangsstufe 5

Kompetenzerwartungen und Inhalte nach dem Mittelschullehrplan PLUS	Inhalte und Kompetenzen nach dem Förderschullehrplan PLUS	methodische/didaktische Umsetzungsmöglichkeiten
5.1.1 Der Zahlenraum über eine Milliarde hinaus	Lernbereich 1: Zahlen und Operationen	
○ erfassen, lesen und bilden große natürliche Zahlen in verschiedenen Darstellungen (Zahlengerade, Stellenwerttafel, Wortform) und wechseln zwischen den Darstellungsformen.	○ LB 1.1.1 Motorik und Wahrnehmung: ○ sich auf der Stellenwerttafel orientieren ○ LB1.1.2 Denken und Lernstrategien: ○ Zahlwort und Ziffer als Repräsentanten für eine bestimmte Anzahl erkennen ○ LB 1.2 Über ein Zahlbegriffsverständnis verfügen und Zahlbeziehungen aufzeigen ○ Durch eine sichere Vorstellung des Dezimalsystems eine Gefühl für die Größenordnung großer Zahlen besitzen und diese darstellen ○ Zahlbeziehungen in erweiterten Zahlenräumen herstellen und dabei Ankerpunkte als Orientierungshilfe nutzen	○ Lehrwerke: ○ Lehrwerk Mittelschule ○ Lehrwerk L: Klick 5 ○ Verwendung der Stellenwerttafel zur Veranschaulichung ○ Unterschiedliche Bearbeitung des kardinalen, ordinalen Zahlaspekts beachten ○ Bündelungen ○ Veranschaulichungen für das dekadische System: Farbkodierungen für die Stellenwerte, Stellenwerttafel/tabelle, Überbegriffe markieren,
○ ordnen, vergleichen und zerlegen natürliche Zahlen im nach links erweiterten Stellenwertsystem über eine Milliarde hinaus und zählen in verschiedenen Schritten vor- und rückwärts.	○ LB 1.2 Über ein Zahlbegriffsverständnis verfügen und Zahlbeziehungen aufzeigen ○ Zahlbeziehungen in erweiterten Zahlenräumen herstellen und dabei Ankerpunkte als Orientierungshilfe nutzen ○ Zahlverständnis und Schreibweise handelnd aufbauen ○ Zahlbeziehungen zwischen ganzen Zahlen handelnd herstellen und darstellen ○ LB 1.3 Rechenoperationen anwenden ○ Grundlegendes Operationsverständnis ○ Zahlbeziehungen zwischen ganzen Zahlen handelnd herstellen und darstellen	○ Vielfältige Übungen zur Orientierung im Zahlenraum ○ Zahlen vergleichen u. ordnen ○ Übungen am Zahlenstrahl ○ Zahlenfelder
○ analysieren Zahlenfolgen, die durch Addition, Subtraktion oder Multiplikation gleichbleibender natürlicher Zahlen gebildet wurden (z. B. Hunderter- oder Tausenderschritte vorwärts und rückwärts oder andere Summanden 980, 995, 1010, 1025 ...), führen diese fort und nutzen ihre Erkenntnisse sowie das so gefestigte Stellenwertverständnis zur Erstellung eigener Folgen.		○ Nutzen von ikonischen Veranschaulichungen ○ Rechenmaschinen ○ Operationen visualisieren

○ schätzen und runden große Anzahlen auch in Bildern sowie in Sachzusammenhängen und begründen das verwendete Verfahren.	LB 1.3 Rechenoperationen anwenden ○ Zahlen runden, Zahlenwerte schätzen und Ergebnisse überschlagen	○ Sachsituationen handelnd nachspielen oder veranschaulichen ○ Veranschaulichung Zahlenstrahl, Stellenwerttafe. ○ Markierungshilfen nutzen
○ entnehmen Informationen aus unterschiedlichen Darstellungen (Zahlenstrahl, Diagramm, Schaubild) und deuten diese kritisch. Darüber hinaus ordnen sie Daten und stellen sie grafisch in geeigneten Schaubildern dar (z. B. auch am Computer)	LB 1.4 Zuordnungen anwenden ○ Durch Handeln, Überlegen und Überprüfen proportionale und umgekehrt proportionale Zusammenhänge aufzeigen und darstellen ○ Symbolverständnis	○ Umfragen ○ Säulendiagrammen ○ Aus Alltagssituationen Diagramme erstellen ○ Diagramme aus Zeitungen
5.1.2 Grundrechenarten im Bereich der natürlichen Zahlen	Lernbereich 1: Zahlen und Operationen Lernbereich 3: Größen und Messen Lernbereich 5: Methodenkompetenzen	
○ überschlagen und berechnen Summen, Differenzen, Produkte und Quotienten von natürlichen Zahlen im Kopf, sodass sie schnell und ohne Hilfsmittel Berechnungen anstellen sowie schriftliche Rechenverfahren durch größere Schnelligkeit und Sicherheit unterstützen können.	LB 1.3 Rechenoperationen anwenden ○ Operationsverständnis und Operationen enaktiv, ikonisch und symbolisch darstellen ○ Kleines Einpluseins und Einmaleins einsetzen sowie einfache Rechenoperationen mit großen Zahlen im Kopf lösen	
○ führen Grundrechenarten für natürliche Zahlen automatisiert mit den in der Grundschule erlernten halbschriftlichen und schriftlichen Rechenverfahren (Addition, Subtraktion: Abziehverfahren mit Entbündeln, Multiplikation: ein Faktor höchstens zweistellig, Division: Divisor höchstens zweistellig) aus. Dabei verwenden sie Fachbegriffe (addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Summe, Differenz, Produkt, Quotient) für die Beschreibung der Operationen und ihrer Ergebnisse.	○ Halbschriftliche Rechenverfahren und schriftliche Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mit einstelligem Divisor mit Unterstützung von Veranschaulichung lösen	○ Stellenwerttafel ○ Geeignete Hilfsmittel einführen und nutzen lernen ○ Struktur – und Formvorgaben nutzen ○ Dines Material ○ Montessori Multiplikationsbrett und Divisionsbrett

○ überprüfen die Richtigkeit eigener Lösungen durch überschlagsrechnungen und durch das Anwenden von einfachen Umkehraufgaben. Sie finden Fehler, erklären und korrigieren diese, um so eigene Denkwege zu überprüfen und Ergebnisse sicher zu vertreten.	LB 1.1.2 Denken und Lernstrategien ○ Lösungswege nachvollziehen und selbst entwickeln	
○wenden Rechengesetze (Punkt-vor-Strich-Rechnung, Assoziativ- und Kommutativgesetz, Rechnen mit Klammern) bei den Grundoperationen an und nutzen Rechenvorteile.	LB 5.3 Darstellungen nutzen ○ symbolische, formale und technische Elemente der Mathematik anwenden (z.B.: Rechenregeln wie Punkt-vor-Strich)	
○strukturieren vertraute Sachsituationen, übersetzen diese in mathematische Modelle und lösen diese nachvollziehbar. Dabei überprüfen sie die gewonnenen Lösungen an der Realsituation und versprachlichen ihren Lösungsweg.	LB 3.2 Über Größenvorstellungen verfügen und Messhandlungen durchführen ○ Repräsentanten für lebenswelt- und berufsrelevante Größenbereiche beschreiben, hierbei Stützpunktvorstellungen nutzen ○ Rechenoperationen verstehen und anwenden ○ Sachprobleme aus der Lebens- und Berufswelt mathematisch lösen	