

## Mathematik 1. Klasse Mittelschule

### Kompetenzziele am Ende der Mittelschule: Die Schülerin, der Schüler kann...

- Vorstellungen von natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen nutzen und mit diesen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes und geometrische Beziehungen beschreiben und klassifizieren
- mit Variablen, Zuordnungen, Tabellen und Diagrammen arbeiten, funktionale Zusammenhänge erkennen, beschreiben und darstellen
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in realen Situationen Problemstellungen erkennen und bearbeiten, verschiedene Lösungsstrategien anwenden, Ergebnisse überprüfen und interpretieren, darstellen und präsentieren
- systematisch Daten und Informationen sammeln, unterschiedliche Darstellungsformen auswählen und anwenden, miteinander vergleichen und bewerten
- die Fachsprache, die symbolische und formale Sprache der Mathematik sachgerecht verwenden
- mathematische Werkzeuge und Medien sach- und situationsgemäß verwenden

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen Der Schüler/ die Schülerin ....	Konkrete Inhalte	Anregungen und Querverweise Didaktisch-methodische Hinweise
Zahl	Natürliche, ganze und rationale Zahlen vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehen	Zahlenmengen und deren Eigenschaften	kann Vorgänger und Nachfolger einer natürlichen Zahl nennen kann das Größer- und Kleiner - Zeichen richtig zwischen zwei natürliche Zahlen setzen kann Nat. Zahlen, Bruchzahlen und Dezimalzahlen am Zahlenstrahl ablesen und auf dem Zahlenstrahl darstellen  kann Bruchteile erkennen, darstellen und vergleichen kann Dezimalzahlen in Brüche umwandeln kann Brucharten erkennen und benennen kann Bruchteile von Größen berechnen kann Brüche erweitern und kürzen	Zahlen in früheren Zeiten Zählen und vergleichen Zahlenstrahl Zahlen darstellen Stellenwerttafel  Brüche darstellen Brüche vergleichen und Ordnen Brucharten Bruchteile von Größen berechnen Bruchzahlen erweitern und kürzen	Buch Mathematik 1 Kap. Natürliche Zahlen  Römische Zahlen  Mathematikbuch1 LU Gebrochene Zahlen LU Brüche vergleichen LU Anteile von.. LU Brüche erweitern und kürzen LU Geobrett LU Rechnen mit Dezimalzahlen LU Rechnen mit Größen
	Berechnungen mit ganzen und rationalen Zahlen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Rechengesetze bei ganzen und rationalen Zahlen	kann die Grundoperationen mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen sicher ausführen kann beim Rechnen Vorteile anwenden kennt die Rechengesetze und kann sie anwenden kann Ergebnisse schätzen und kritisch überprüfen kann Zahlen sinnvoll runden kann Brüche addieren	Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mit natürlichen Zahlen Verbindung der vier Grundoperationen Textaufgaben Zahlen schätzen und runden Addition von Brüchen	LU Rechnen mit natürlichen Zahlen LU Zahlen verstecken-Zahlen suchen LU Rechnen mit und ohne Klammer LU Schätzen und Runden LU $1/4 + 1/5$ (eventuell in der 2. Klasse behandeln)

	Einfache numerische Ausdrücke unter Verwendung der Grundoperationen berechnen	Numerische Ausdrücke und Berechnungsregeln	kann numerische Ausdrücke berechnen	Rechenbäume, Klammerrechnungen Zahlenmauern und Rechenregeln anwenden	LU Zahlen verstecken – Zahlen suchen LU Rechnen mit und ohne Klammern LU Zahlenmauern Eventuell LU Zahlenzauber - Zahlentexte
	Taschenrechner und Computer gezielt einsetzen	Mathematische Werkzeuge	kann mit dem Programm Excel einfache Diagramme erstellen	Diagramme erstellen	Arbeit in Computerraum
	Sachprobleme bearbeiten, Ergebnisse kritisch überprüfen und über Lösungswege sprechen		kann bei Sachaufgaben Lösungswege erarbeiten kann mögliche Berechnungen in Sachsituationen erkennen kann eigene Aufgaben erfinden		LU Sachrechnen im Kopf LU Sachaufgaben erfinden
Ebene und Raum	Dreiecke, Vierecke und regelmäßige Vielecke aufgrund ihrer Eigenschaften klassifizieren	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften der Dreiecke, Vierecke und regelmäßigen Vielecke	kennt die Merkmale von Rechteck und Quadrat		Buch Mathematik1 Kap. Rechteck und Quadrate 1
	Grundkonstruktionen ausführen, auch unter Verwendung geeigneter Software	Grundkonstruktionen und dynamische Geometriesoftware	kennt geometrische Grundbegriffe und kann sie darstellen	Gerade, Strecke, Strahl Parallele, Senkrechte (Normale) Symmetrie Winkel messen, einteilen und zeichnen	LU Winkelmessung LU Ornamente LU Geobrett Buch Mathematik 1 Kap. Winkel
	Geometrische Figuren erkennen und berechnen	Flächeninhalt und –umfang ebener Figuren	kann Flächeninhalt und Umfang von Rechteck, Quadrat und zusammengesetzten Figuren berechnen kennt die Maßeinheiten der Flächenberechnung	Rechteck und Quadrat Umfang von Rechteck und Quadrat Flächenmaße Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat Die Fläche von unregelmäßigen Figuren	LU Flächen Buch Mathematik1 Kap. Rechteck und Quadrate 2
	Im kartesischen Koordinatensystem geometrische Figuren darstellen, spiegeln, verschieben, drehen	Verschiebung, Achsen- und Punktsymmetrie, Drehung Kartesisches Koordinatensystem	kann Punkte im Koordinatensystem einzeichnen und Koordinaten ablesen	Geobrett	LU Ornamente LU Geobrett (kongruente Abb. ev. erst in der 2. Klasse)
	In Sachsituationen geometrische Fragestellungen entwickeln und bearbeiten, dabei Computer und andere Hilfsmittel einsetzen		kann bei geometrischen Sachaufgaben Lösungswege erarbeiten kann mögliche Berechnungen in Sachsituationen erkennen kann eigene Aufgaben erfinden		eventuell LU Ballspiele

Größen	Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen.	Größen, zusammengesetzte Größen	kennt die entsprechenden Maßeinheiten für verschiedene Größen kann die Maßeinheiten	Längenmaße Massenmaße Flächenmaße Hohlmaße Zeitmaße Der Maßstab	Mathematikbuch 1: LU Sachrechnen im Kopf LU Rechnen mit Größen LU Wandern LU Flächen
	Größen in Maßeinheiten des internationalen Systems ausdrücken und dabei die Zehnerpotenzen und verschiedene Einheiten verwenden.	Internationales Maßsystem und seine Einheiten	kennt Maße und kann sie sicher umrechnen		Mathematikbuch 1: LU Sachrechnen im Kopf LU Dampflokomotiven und Zugstrecken LU Rechnen mit Größen  Buch Mathematik1 Kap. Maße
	Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte, Messgenauigkeit	kann Größen mit den geeigneten Messgeräten bestimmen	Regeln zum Runden Strategien zum Schätzen entwickeln	Mathematikbuch 1: LU Schätzen und Runden  diverse praktische Übungen
Daten und Vorhersagen	Statistische Erhebungen selbst durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten.	Phasen einer statistischen Erhebung und Formen der Datenaufbereitung	kann Daten erheben und in verschiedenen Listen und Tabellen sammeln	Strichliste anlegen Balkendiagramm Säulendiagramm Liniendiagramm Kreisdiagramm	Buch Mathematik 1 Kap. Diagramme 1 Kap. Diagramme 2
	Daten analysieren, verschiedene Mittelwerte und Streumaße berechnen.	Mittelwerte und Streumaße	kann Mittelwerte berechnen. kann Daten in verschiedenen Diagrammen darstellen.	Erstellen von Diagrammen mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms	Buch Mathematik 1 Kap. Diagramme 1 Kap. Diagramme 2
	Datendarstellungen interpretieren und auf ihre Aussagekraft überprüfen.	Tabellen und Diagramme	kann Diagramme lesen und interpretieren		Mathematikbuch 1 LU Verkehr- was ist verkehrt?
	Zufallsexperimente durchführen, die möglichen Ergebnisse systematisch angeben und Wahrscheinlichkeiten für einfache Ereignisse berechnen	Ergebnismenge, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses	kann einfache Zufallsexperimente durchführen und die Wahrscheinlichkeit für Ereignisse angeben	Mit Zufallsinstrumenten experimentieren zufällige Ereignisse erforschen	Mathematikbuch 1 LU Wahrscheinlich zufällig  Würfelspiele

## Mathematik 2. Klasse Mittelschule

### Kompetenzziele am Ende der Mittelschule: Die Schülerin, der Schüler kann...

- Vorstellungen von natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen nutzen und mit diesen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes und geometrische Beziehungen beschreiben und klassifizieren
- mit Variablen, Zuordnungen, Tabellen und Diagrammen arbeiten, funktionale Zusammenhänge erkennen, beschreiben und darstellen
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in realen Situationen Problemstellungen erkennen und bearbeiten, verschiedene Lösungsstrategien anwenden, Ergebnisse überprüfen und interpretieren, darstellen und präsentieren
- systematisch Daten und Informationen sammeln, unterschiedliche Darstellungsformen auswählen und anwenden, miteinander vergleichen und bewerten
- die Fachsprache, die symbolische und formale Sprache der Mathematik sachgerecht verwenden
- mathematische Werkzeuge und Medien sach- und situationsgemäß verwenden

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen Der Schüler/ die Schülerin ....	Konkrete Inhalte	Anregungen und Querverweise Didaktisch-methodische Hinweise
Zahl	Natürliche, ganze und rationale Zahlen vergleichen, ordnen, verschieden darstellen und aufeinander beziehen	Zahlenmengen und deren Eigenschaften	kann Nat. Zahlen, Bruchzahlen und Dezimalzahlen am Zahlenstrahl ablesen und auf dem Zahlenstrahl darstellen  kann Bruchteile erkennen, darstellen und vergleichen kann Dezimalzahlen in Brüche umwandeln kann Brucharten erkennen und benennen kann Bruchteile von Größen berechnen kann Brüche erweitern und kürzen kann Prozentangaben in Dezimalbrüche umwandeln und umgekehrt	Brüche darstellen Brüche vergleichen und Ordnen Brucharten Bruchteile von Größen berechnen Bruchzahlen erweitern und kürzen	Buch Mathematik 1 Kap. Natürliche Zahlen  Mathematikbuch2 LU Dezimalbrüche LU Brüche, Dezimalbrüche, Prozente LU Prozente LU Jugendliche und Medien
	Zahlen in Primfaktoren zerlegen, gemeinsame Vielfache und Teiler zweier oder mehrerer Zahlen ermitteln	Primzahlen, Vielfache und Teiler	Kann Zahlen in Primfaktoren zerlegen Kann die Bedeutung der Primzahlen erfassen Kann das kgV und den ggT von zwei oder mehreren Zahlen finden	Zahlen in Primfaktoren zerlegen	Buch Mathematik 2 Mathematikbuch2 LU Operieren mit Brüchen Mathematikbuch1 LU Reihenzahlen, Quadratzahlen, Primzahlen LU Teiler LU Vielfache

Berechnungen mit ganzen und rationalen Zahlen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Rechengesetze bei ganzen und rationalen Zahlen	kann die Grundoperationen mit natürlichen Zahlen und Dezimalzahlen sicher ausführen kann mit Bruchzahlen in allen Grundrechenarten rechnen kann beim Rechnen Vorteile anwenden kennt die Rechengesetze und kann sie anwenden kann Ergebnisse schätzen und kritisch überprüfen kann Zahlen sinnvoll runden	Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mit natürlichen Zahlen Mit Brüchen addieren und subtrahieren Mit Brüchen multiplizieren und dividieren (Division ev. erst in der 3. Klasse) Verbindung der vier Grundoperationen Textaufgaben	LU Operieren mit Brüchen LU $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (Mathematikbuch1) LU Kopfrechnen LU Rechnen, Schätzen, Überschlagen LU Summen und Produkte
Einfache numerische Ausdrücke unter Verwendung der Grundoperationen berechnen	Numerische Ausdrücke und Berechnungsregeln	kann numerische Ausdrücke berechnen kann Folgen fortsetzen kann Gesetzmäßigkeiten finden, mit Worten und Termen beschreiben kann die Bedeutung von Variablen in Gleichungen verstehen	Zahlenfolgen weiterführen und Wertetabellen erstellen Mit Variablen rechnen und Rechengesetze anwenden	LU x – beliebig LU Knack die Box LU Summen und Produkte LU mit Würfeln Quader bauen
Natürliche Zahlen potenzieren	Potenzen natürlicher Zahlen	Kann natürliche Zahlen in Potenzschreibweise anschreiben Potenz als Multiplikation darstellen und umgekehrt	Zahlen in Potenzschreibweise darstellen Potenzen berechnen	LU wie viel ist viel
Natürliche Zahlen im Zehnersystem und im Binärsystem lesen und schreiben	Binärsystem	Kann Vorstellungen zu großen Zahlen aufbauen Kennt das Binärsystem	Kennt das Binärsystem Kann im Hunderterraum Zahlen in Binärschreibweise angeben	
In verschiedenen Zusammenhängen mit Proportionen und Prozenten rechnen	Proportionen Prozentrechnung	Kann direkte und indirekte Proportionen erkennen, Wertetabellen erstellen und diese grafisch darstellen Kann mit Proportionen rechnen kann Prozentangaben in Dezimalbrüche umwandeln und umgekehrt	Prozentwerte berechnen Grafiken lesen und interpretieren Geeignete Grafiken erstellen	LU Fünfer und Zehner LU Brüche – Dezimalbrüche - Prozente LU Prozente LU Proportionalität – umgekehrte Proportionalität LU Jugendliche und Medien
Taschenrechner und Computer gezielt einsetzen	Mathematische Werkzeuge	kann mit dem Programm Excel einfache Diagramme erstellen kann den Taschenrechner sinnvoll einsetzen	Diagramme erstellen Ergebnisse überprüfen	Arbeit in Computerraum Einsatz Taschenrechner LU Jugendliche und Medien
Sachprobleme bearbeiten, Ergebnisse kritisch überprüfen und über Lösungswege sprechen		kann bei Sachaufgaben Lösungswege erarbeiten kann mögliche Berechnungen in Sachsituationen erkennen kann eigene Aufgaben erfinden	Texte lesen, verstehen und mathematische Aufgaben erstellen	LU Fünfer und Zehner LU Jugendliche und Medien LU Blut LU Fermifragen

Ebene und Raum	Dreiecke, Vierecke und regelmäßige Vielecke aufgrund ihrer Eigenschaften klassifizieren	Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften der Dreiecke, Vierecke und regelmäßigen Vielecke	Kann ebene Figuren unterscheiden und klassifizieren kann die Merkmale von Parallelogrammen nennen kann die Merkmale von Dreiecken aufzählen kann regelmäßige Vielecke charakterisieren	Kann Parallelogramme zeichnen	LU Parallelogramme und Dreiecke
	Grundkonstruktionen ausführen, auch unter Verwendung geeigneter Software	Grundkonstruktionen und dynamische Geometriesoftware	kennt geometrische Grundbegriffe und kann sie darstellen	Kann Dreiecke konstruieren Umkreis, Inkreis konstruieren Kann Vielecke konstruieren Winkel messen, einteilen und zeichnen	LU Messen und Zeichnen LU Symmetrien und Winkel LU Boccia LU Konstruktionen
	Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren berechnen	Flächeninhalt und – umfang ebener Figuren	kann Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken, Vierecken und Vielecken berechnen kennt die Maßeinheiten der Flächenberechnung	Umfang und Flächeninhalt von Rechteck, Quadrat, Dreieck, Vierecken, und Vielecken berechnen Flächenmaße richtig anwenden und umwandeln	LU Parallelogramme und Dreiecke LU Flächen und Volumen LU regelmäßige Figuren LU Verpackungen
	Im kartesischen Koordinatensystem geometrische Figuren darstellen, spiegeln, verschieben, drehen	Verschiebung, Achsen- und Punktsymmetrie, Drehung Kartesisches Koordinatensystem	kann Punkte im Koordinatensystem einzeichnen und Koordinaten ablesen Kann Figuren kongruent abbilden	Achsen Spiegelung, Punkt Spiegelung, Drehung und Verschiebung von Figuren ausführen	LU Koordinaten LU Verschieben, Drehen, zeren LU Symmetrien und Winkel
	In Sachsituationen geometrische Fragestellungen entwickeln und bearbeiten, dabei Computer und andere Hilfsmittel einsetzen		kann bei geometrischen Sachaufgaben Lösungswege erarbeiten kann mögliche Berechnungen in Sachsituationen erkennen kann eigene Aufgaben erfinden		LU Verpackungskünstler

Größen	Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen.	Größen, zusammengesetzte Größen	kennt die entsprechenden Maßeinheiten für verschiedene Größen kann die Maßeinheiten	Längenmaße Massenmaße Flächenmaße Hohlmaße Zeitmaße Der Maßstab	LU Kopfrechnen LU Rechnen-Schätzen-Überschlagen LU So klein-So groß
	Größen in Maßeinheiten des internationalen Systems ausdrücken und dabei die Zehnerpotenzen und verschiedene Einheiten verwenden.	Internationales Maßsystem und seine Einheiten	kennt Maße und kann sie sicher umrechnen		LU So klein- So groß
	Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte, Messgenauigkeit	kann Größen mit den geeigneten Messgeräten bestimmen	Regeln zum Runden Strategien zum Schätzen entwickeln	Diverse praktische Aufgaben LU Wasserstand
Daten und Vorhersagen	Statistische Erhebungen selbst durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten.	Phasen einer statistischen Erhebung und Formen der Datenaufbereitung	kann Daten erheben und in verschiedenen Listen und Tabellen sammeln	Strichliste anlegen, Diagramme erstellen	LU Jugendliche und Medien
	Daten analysieren, verschiedene Mittelwerte und Streumaße berechnen.	Mittelwerte und Streumaße	kann Mittelwerte berechnen. kann Daten in verschiedenen Diagrammen darstellen.	Erstellen von Diagrammen mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms	Arbeiten mit Excel
	Datendarstellungen interpretieren und auf ihre Aussagekraft überprüfen.	Tabellen und Diagramme	kann Diagramme lesen und interpretieren		

## Mathematik 3. Klasse Mittelschule

### Kompetenzziele am Ende der Mittelschule: Die Schülerin, der Schüler kann...

- Vorstellungen von natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen nutzen und mit diesen schriftlich und im Kopf rechnen
- geometrische Objekte der Ebene und des Raumes und geometrische Beziehungen beschreiben und klassifizieren
- mit Variablen, Zuordnungen, Tabellen und Diagrammen arbeiten, funktionale Zusammenhänge erkennen, beschreiben und darstellen
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen
- in realen Situationen Problemstellungen erkennen und bearbeiten, verschiedene Lösungsstrategien anwenden, Ergebnisse überprüfen und interpretieren, darstellen und präsentieren
- systematisch Daten und Informationen sammeln, unterschiedliche Darstellungsformen auswählen und anwenden, miteinander vergleichen und bewerten
- die Fachsprache, die symbolische und formale Sprache der Mathematik sachgerecht verwenden
- mathematische Werkzeuge und Medien sach- und situationsgemäß verwenden

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen Der Schüler/ die Schülerin ....	Konkrete Inhalte	Anregungen und Querverweise Didaktisch-methodische Hinweise
Zahl	Natürliche, ganze, rationale und reelle Zahlen und durch ihre Eigenschaften beschreiben	Zahlenmengen und deren Eigenschaften	kann natürliche, ganze, rationale und reelle Zahlen am Zahlenstrahl ablesen und darstellen  kann Bedeutung von Quadratwurzeln verstehen und geometrisch veranschaulichen  kann die verschiedenen Zehnerpotenzen mit positiven und negativen Exponenten verstehen und die Zahlen im Zahlenraum einordnen	Negative Zahlen darstellen und ablesen Negative und positive Zahlen vergleichen und Ordnen  Quadratwurzeln verstehen und geometrisch veranschaulichen  Zehnerpotenzen, wissenschaftliche Schreibweise  Große und kleine Zahlen	LU Operieren mit rationalen Zahlen LU Negative Zahlen LU Quadratwurzel LU Zehn hoch
	Berechnungen in den verschiedenen Zahlenmengen durchführen und dabei Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen gezielt einsetzen	Die Grundoperationen in den verschiedenen Zahlenmengen	kann die Grundoperationen in diesen Zahlenbereichen durchführen  kann Quadratwurzeln berechnen  kann die Potenzgesetze anwenden	Mit negativen Zahlen rechnen  Quadratwurzeln näherungsweise und mit dem Taschenrechner bestimmen  Mit Quadratwurzeln rechnen  Potenzgesetze	LU Operieren mit rationalen Zahlen LU Negative Zahlen LU Quadratwurzel LU Zehn hoch

Mit Variablen und Termen rechnen	Variable, Terme und Rechengesetze	kann Buchstabenterme gezielt auswerten kann Situationen mit Termen beschreiben kann Flächen und Umfang eines Rechteckes mit einem Term beschreiben kann Texte, Tabellen und Terme zuordnen und erstellen kann Terme ausmultiplizieren und gleichwertige erkennen kann die Grundoperationen mit Termen ausführen kann Terme ausmultiplizieren und faktorisieren	Algebraisch formulieren Zahlenmuster Sachkontexte algebraisch erfassen und beschreiben Terme ausmultiplizieren oder faktorisieren Distributivgesetz Binome	LU Zahlentafeln und Stellenwerte LU Terme für Umfang und Fläche LU Situationen mit Termen beschreiben LU Produkte von Binomen
Einfache lineare Gleichungen lösen	Einfache lineare Gleichungen	kann die Bedeutung von Variablen in Gleichungen verstehen kann Gleichungen umformen kann gleichwertige Gleichungen erkennen kann Gleichungen lösen kann Zahlen in Gleichungen verstecken	Äquivalenzumformungen Gleichungen Sachsituationen mit Termen beschreiben	LU Verpackte Zahlen
In Sachsituationen Problemstellungen finden, mathematische Fragen formulieren und lösen, Lösungswege beschreiben und dabei die Fachbegriffe verwenden	Fachbegriffe	kann Fragen formulieren und Erkenntnisse darstellen kann geeignete Lösungswege finden kann Fachbegriffe verstehen und richtig verwenden	Sachkontext numerisch und algebraisch erfassen Sachkontext mit Zahlbeispielen beschreiben Sachkontext algebraisch beschreiben Sachsituationen mit Termen beschreiben	LU Situationen mit Termen beschreiben LU Verpackte Zahlen LU Aha! Eventuell Kapitel „Projekte“
Taschenrechner, Computer und andere Hilfsmittel gezielt einsetzen	Mathematische Werkzeuge	kann mit Taschenrechner Potenzen und Wurzeln berechnen kann den Taschenrechner sinnvoll einsetzen kann angezeigte Ergebnisse kritisch hinterfragen kann mit der Kreisscheibe Kreisdiagramme zeichnen kann mit entsprechenden Programmen Diagramme erstellen		Verschiedene Lernumgebungen

Relationen	In verschiedenen Sachsituationen Zusammenhänge aufzeigen, algebraisch und grafisch darstellen und interpretieren	Direkte und indirekte Proportionalität	kann direkte und indirekte Proportionalität erkennen kann Proportionalitätsrechnungen ausführen kann Proportionen grafisch und algebraisch darstellen kann grafische Darstellungen interpretieren	Proportionalitätsrechnungen Prozentrechnung Geschwindigkeit Dichte	LU Situationen mit Terme beschreiben LU Operieren mit rationalen Zahlen LU Relativ - absolut LU Graphen LU zusammengesetzte Größen
	Wertetabellen erstellen und Funktionen in der kartesischen Ebene darstellen	Kartesisches Koordinatensystem, Wertetabellen und Grafiken zu verschiedenen Funktionen	Kann zu einem Text eine Wertetabelle erstellen und einen passenden Term angeben Kann zu einer Wertetabelle einen passenden Text erstellen Kann Terme einer Wertetabelle zuordnen Kann die x- und y-Achsen eines Koordinatensystems sinnvoll beschriften Kann Graphen qualitativ deuten und funktionale Zusammenhänge mit Graphen darstellen Kann Wertetabellen in Graphen übertragen Kann Wertetabellen und Grafiken lesen und erstellen Kann Grafiken interpretieren	Koordinaten eintragen und lesen Wertetabellen in Koordinatensystem übertragen Graphen zeichnen Graphen lesen Graphen interpretieren	LU Koordinaten – Kongruenzabbildungen LU Situationen mit Termen Beschreiben LU Graphen  Geografie Koordinaten
Ebene und Raum	Geometrische Figuren konstruieren	Konstruktionsverfahren	Kann mit Geodreieck und Zirkel arbeiten Kann Höhen im Dreieck einzeichnen Kann Inkreis und Umkreis konstruieren	Dreiecke und Vierecke konstruieren und korrekt beschriften Winkel messen und berechnen Höhen, Inkreis und Umkreis im Dreieck einzeichnen Kreise zeichnen und korrekt beschriften	LU Koordinaten – Kongruenzabbildungen LU Dreiecke – Vierecke LU Kreis
	Umfang und Flächeninhalt von Vielecken und Kreis berechnen	Umfang und Flächen von Vielecken und Kreis Kreiskonstante $\pi$	Kann Umfang und Flächen von Vielecken und Kreis bestimmen	Umfang und Fläche von Vielecken und Kreis	LU Dreiecke Vierecke LU Kreis
	Körper skizzieren, Netze zeichnen, Oberfläche und Volumen berechnen	Körper und ihre Eigenschaften, Oberflächen- und Volumenberechnung	Kann Körper anhand ihrer Eigenschaften beschreiben Kann Körper im Schrägriss zeichnen Kann Netze von Körpern zeichnen Kann Volumen und Oberfläche von Säulen berechnen Kann das Volumen von Spitzkörpern berechnen	Volumen- und Oberflächenberechnung von Säulen Volumen von Spitzkörpern	LU Grundfläche * Höhe – oder ein Drittel davon

	Satz des Pythagoras in ebenen und räumlichen Figuren anwenden	Satz des Pythagoras	Kennt die Eigenschaften vom rechtwinkligen Dreieck Kann die Seiten korrekt benennen Kennt den Satz des Pythagoras Kann den Satz den Pythagoras in Flächen und Körpern anwenden	Satz des Pythagoras	LU Pythagoras
	In realen Situationen geometrische Fragestellungen bearbeiten, dabei Computer und andere Hilfsmittel gezielt einsetzen		Kann Lösungswege zu alltäglichen Problemstellungen finden und aufzeigen Kann geometrische Grundkenntnisse im Alltag anwenden		Individuelle praktische Aufgaben/Arbeiten
Größen	Größen und zusammengesetzte Größen vergleichen, Einheiten situationsgerecht auswählen und Berechnungen durchführen	Größen, zusammengesetzte Größen	kennt die entsprechenden Maßeinheiten für verschiedene Größen kann die Maßeinheiten umwandeln kennt die Zehnerpotenzen und die Gleitkommadarstellung	Längenmaße Massenmaße Flächenmaße Hohlmaße Zeitmaße Der Maßstab Geschwindigkeit Dichte	Mathematikbuch3 : LU Größen LU Zusammengesetzte Größen LU Zehn hoch  Interaktive Anwendung Scale of the Universe
	Messergebnisse schätzen, Messungen mit geeigneten Messgeräten durchführen, Messergebnisse in geeigneten Einheiten angeben und über die Messgenauigkeit sprechen	Messgeräte	kann Größen abschätzen, kann Größen mit den geeigneten Messgeräten bestimmen , kann sinnvolle Messergebnisse erzielen	Regeln zum Runden wiederholen Strategien zum Schätzen entwickeln	Mathematikbuch 3: LU Größen  diverse praktische Übungen
Daten und Vorhersagen	Daten analysieren und aufbereiten	Mittelwerte und Streumaße	kann Daten erheben und in verschiedenen Listen und Tabellen sammeln	Strichliste anlegen Balkendiagramm Säulendiagramm Liniendiagramm Kreisdiagramm Arbeiten mit Excel	Umfragen erstellen und auswerten
	Statistische Darstellungen aus verschiedenen Quellen lesen, analysieren, interpretieren und auf ihre Aussagekraft überprüfen	Verschiedene Formen der Datenaufbereitung und Darstellung	kann Streuwerte berechnen kann relative und absolute Häufigkeit angeben kann Daten in verschiedenen Diagrammen darstellen und interpretieren	Erstellen von Diagrammen mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms	Mathematikbuch 3 : LU relativ – absolut Schaubilder aus Zeitungen analysieren
	Einfache auch mehrstufige Zufallsexperimente veranschaulichen, die Ergebnismenge angeben und die Wahrscheinlichkeit einfacher Ereignisse berechnen	Ergebnismenge und Wahrscheinlichkeit einfacher Ereignisse	Kann die Anzahlmöglichkeiten bei kombinatorischen Problemen bestimmen Kann die Wahrscheinlichkeit als Verhältnis ausdrücken Kann Wahrscheinlichkeiten in einfachen Fällen bestimmen	Zufallsexperimente durchführen	Mathematikbuch 3 : LU Gesetze des Zufalls LU Gewinnen