

Mathematik

Was ist das Wesentliche? (Leitkompetenzen)

- Sich im Zahlenraum orientieren (1)
- Mit Zahlen operieren und Zusammenhänge zwischen den Operationen nutzen (2)
- Eigenschaften von Figuren, Formen und Körpern; Figuren, Formen und Körper abbilden, zerlegen, zusammensetzen (3)
- Längen, Flächen und Volumen bestimmen und berechnen (4)
- Größen vergleichen, mit Hilfe von Referenzgrößen schätzen und messen (5)
- Funktionale Zusammenhänge; funktionale Zusammenhänge beschreiben und Funktionswerte bestimmen (6)
- Daten zu Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit erheben, ordnen, darstellen, auswerten und interpretieren (7)

4. Klasse

| Fertigkeiten und Fähigkeiten | Kenntnisse | Bezug zu den Leitkompetenzen | Angestrebte Kompetenzen | Verbindliche Inhalte | Durchgeführt im Zeitraum von |
|---|--|------------------------------|---|--|------------------------------|
| Gesetzmäßigkeiten bei Grundrechenarten und Zahlenfolgen beschreiben | Strukturen | 1, 2 | ... kennt das Bündelungs- und Positionsprinzip zumindest bis zur Million ... kann sich Zahlen räumlich-linear vorstellen ... kennt arithmetische Zahlenfolgen | - Bündelungs- und Positionsprinzip bis zur Million - Arbeit an der Stellenwerttafel und am Zahlenstrahl - Zahlenfolgen analysieren, begründen und fortsetzen | |
| Die vier Grundrechenarten sicher anwenden, Ergebnisse schätzen und überprüfen | Verschiedene Rechenverfahren, Vielfache und Teiler, Rundungsregeln | 1, 2, 6 | ... kann Additionen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Subtraktion im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Multiplikationen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Divisionen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Zahlen runden und Ergebnisse überschlagen | - Die vier Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen | |
| Bruchteile eines Ganzen darstellen und beschreiben und über die Bedeutung der Brüche im Alltag nachdenken | Brüche | 2, 5, 6 | ... kann Brüche als Teil eines Ganzen verstehen und darstellen ... kann einfache Größen als Bruchteile angeben | - Brüche und Bruchteile | |
| Dezimalzahlen vergleichen, ordnen, addieren, subtrahieren und multiplizieren | Dezimalzahlen | 2, 5, 6 | ... kennt Dezimalzahlen, z.B. in Verbindung mit Geld und Größen | - Addieren und Subtrahieren mit einfachen Dezimalzahlen | |

| | | | | | |
|--|---|---------|--|---|--|
| In Sachsituationen selbst mathematische Fragen und Problemstellungen formulieren und Lösungswege beschreiben | Rechengesetze und Rechenverfahren, Problemlösestrategien | 2, 6 | ... kann einfache und zunehmend komplexere Sachaufgaben lösen ... kann Lösungsstrategien (Skizzen anfertigen, Tabellen) zur Problemlösung nutzen | - Einfache und komplexe Sachaufgaben | |
| Flächen und Körper untersuchen, vergleichen, beschreiben und mit Hilfsmitteln Zeichnungen davon anfertigen | Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften von Flächen und Körpern, Zeicheninstrumente | 3 | ... kennt die geometrischen Fachbegriffe und kann sie richtig anwenden ... kann Lagebeziehungen beschreiben ... kann mit dem Geodreieck und dem Zirkel umgehen | - Namen von Körpern und Flächen - Geometrische Fachbegriffe - Lagebeziehungen - Umgang mit Geodreieck und Zirkel | |
| Verschiedene Vierecke und Dreiecke sortieren und Fachbegriffe zuordnen | Eigenschaften der Seiten und Winkel bei Vierecken und Dreiecken | 3 | ... kann Eigenschaften der Vierecke erkennen, benennen und beschreiben ... kann den rechten Winkel erkennen und zeichnen | - Wesentliche Vierecke - Rechter Winkel | |
| Kongruenzabbildungen durchführen | Symmetrieeigenschaften, Verschiebung, Spiegelung und Drehung | 3 | ... kann Figuren achsensymmetrisch spiegeln und Spiegelachsen finden | - Symmetrie | |
| Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren untersuchen | Umfang und Flächeninhalt | 4 | ... kann den Umfang und den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat entwickeln und berechnen | - Umfang- und Flächenberechnung von Quadrat und Rechteck | |
| Rauminhalte experimentell ermitteln und die Vorgangsweise beschreiben | Volumeneinheiten | 3, 4, 5 | ... kann Volumen von Körpern schätzen und vergleichen | - Volumen von Körpern | |
| Zu vorgegebenen Größen Repräsentanten aus der Umwelt angeben, vergleichen, ordnen und messen | Maßeinheiten aus verschiedenen Größenbereichen, verschiedene Messinstrumente | 4, 5, 6 | ... kann Modellvorstellungen von Größen entwickeln und vergleichen ... kann verschiedene Messinstrumente anwenden | - Größen - Verschiedene Messinstrumente | |
| Gebräuchliche Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen und in verschiedenen Einheiten angeben | Schreibweisen von Größen und Einteilung von Einheiten | 4, 5 | ... kann Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen und umwandeln | - Länge, Gewichte, Flüssigkeit - Fläche - Zeit | |
| Wichtige Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt zum Schätzen verwenden und zum Lösen von Sachproblemen heranziehen | Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt | 5, 6 | ... kann Größen bei Sachaufgaben anwenden und schätzen | - Größen - Sachaufgaben | |
| Über Lösungswege sprechen und Ergebnisse überprüfen | Elemente der Fachsprache | 2, 6 | ... kann Lösungswege beschreiben, verstehen und überprüfen ... kann die Fachsprache verwenden | - Fachsprache | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| Daten unterscheiden, sammeln, auswerten und darstellen | Formen der Datenerhebung, qualitative und quantitative Merkmale, Tabellen und Grafiken | 7 | ... kann Daten aus Tabellen und Diagrammen entnehmen, verstehen und erstellen ... kennt die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Darstellungen | - Tabelle und Diagramme | |
| Statistische Darstellungen lesen und interpretieren | Häufigkeiten und verschiedene Mittelwerte | 7 | ... kann Häufigkeiten erkennen | - Häufigkeit | |
| Zufallsexperimente durchführen, Ergebnisse systematisch festhalten und die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen schätzen | Sichere und wahrscheinliche Ereignisse | 7 | ... kann Vermutungen über Wahrscheinlichkeiten von einfachen Zufallsexperimenten anstellen ... kann kombinatorische Möglichkeiten durch Probieren finden | - Wahrscheinlichkeit - Kombinatorik | |

5. Klasse

| Fertigkeiten und Fähigkeiten | Kenntnisse | Bezug zu den Leitkompetenzen | Angestrebte Kompetenzen | Verbindliche Inhalte | Durchgeführt im Zeitraum von |
|--|--|------------------------------|--|--|------------------------------|
| Gesetzmäßigkeiten bei Grundrechenarten und Zahlenfolgen beschreiben | Strukturen | 1, 2 | <ul style="list-style-type: none"> ... kennt das Bündelungs- und Positionsprinzip über die Million hinaus ... kann sich Zahlen räumlich-linear vorstellen ... kennt arithmetische Zahlenfolgen ... kann Proportionalität verstehen und einfache Schlussrechnungen ausführen | <ul style="list-style-type: none"> - Bündelungs- und Positionsprinzip über die Million hinaus - Arbeit an der Stellenwerttafel und am Zahlenstrahl - Zahlenfolgen analysieren, begründen und fortsetzen | |
| Die vier Grundrechenarten sicher anwenden, Ergebnisse schätzen und überprüfen | Verschiedene Rechenverfahren, Vielfache und Teiler, Rundungsregeln | 1, 2, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Additionen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Subtraktion im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Multiplikationen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Divisionen im Kopf, halbschriftlich und schriftlich verstehen und lösen ... kann Zahlen runden und Ergebnisse durch Überschlagen auf Richtigkeit überprüfen | <ul style="list-style-type: none"> - Die vier Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen | |
| Bruchteile eines Ganzen darstellen und beschreiben und über die Bedeutung der Brüche im Alltag nachdenken | Brüche | 2, 5, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Brüche als Teil von Ganzen verstehen ... kann Größen als Bruchteile angeben ... kann Brüche in Dezimalzahlen umwandeln | <ul style="list-style-type: none"> - Brüche und Bruchteile - Dezimalzahlen | |
| Dezimalzahlen vergleichen, ordnen, addieren, subtrahieren und multiplizieren | Dezimalzahlen | 2, 5, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Dezimalzahlen als Dezimalbrüche verstehen, vergleichen und ordnen ... kann mit Dezimalzahlen rechnen | <ul style="list-style-type: none"> - Die vier Grundrechenarten mit Dezimalzahlen | |
| In Sachsituationen selbst mathematische Fragen und Problemstellungen formulieren und Lösungswege beschreiben | Rechengesetze und Rechenverfahren, Problemlösestrategien | 2, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... Kann zunehmend komplexere Sachaufgaben lösen ... kann funktionales Denken (proportionale Zusammenhänge) erkennen und anwenden | <ul style="list-style-type: none"> - Komplexe Sachaufgaben - Funktionales Denken | |

| | | | | | |
|--|---|---------|---|--|--|
| Flächen und Körper untersuchen, vergleichen, beschreiben und mit Hilfsmitteln Zeichnungen davon anfertigen | Geometrische Grundbegriffe, Eigenschaften von Flächen und Körpern, Zeicheninstrumente | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ... kennt die geometrischen Fachbegriffe und kann sie richtig anwenden ... kann verschiedene Körper benennen und beschreiben ... kann mit dem Geodreieck und dem Zirkel genau messen und zeichnen ... Kann die Idee des Maßstabs verstehen und einfache ebene Figuren anfertigen | <ul style="list-style-type: none"> - Geometrische Fachbegriffe - Umgang mit Geodreieck und Zirkel - Maßstab | |
| Verschiedene Vierecke und Dreiecke sortieren und Fachbegriffe zuordnen | Eigenschaften der Seiten und Winkel bei Vierecken und Dreiecken | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ... kennt verschiedene Dreiecke und Vierecke mit deren wesentlichen Eigenschaften ... kann Vielecke in der Umwelt erkennen, benennen und vergleichen ... kann Winkel erkennen und zeichnen | <ul style="list-style-type: none"> - Dreiecke, Vierecke und Vielecke - Winkel | |
| Kongruenzabbildungen durchführen | Symmetrieeigenschaften, Verschiebung, Spiegelung und Drehung | 3 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Symmetrien in der Umwelt erkennen und beschreiben ... kann Figuren entlang einer Verschiebungsachse verschieben und drehen | <ul style="list-style-type: none"> - Symmetrien in der Umwelt - Verschiebungen und Drehungen | |
| Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren untersuchen | Umfang und Flächeninhalt | 4 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann den Umfang und Flächeninhalt von Rechteck, Quadrat und zusammengesetzten Figuren berechnen ... kann die Formeln der Berechnung von Quadrat und Rechteck erklären und anwenden | <ul style="list-style-type: none"> - Umfang und Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat anhand der Formeln | |
| Rauminhalte experimentell ermitteln und die Vorgangsweise beschreiben | Volumeneinheiten | 3, 4, 5 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Volumen von Würfeln und Quadern bestimmen, schätzen und vergleichen | <ul style="list-style-type: none"> - Volumen von Würfel und Quader | |
| Zu vorgegebenen Größen Repräsentanten aus der Umwelt angeben, vergleichen, ordnen und messen | Maßeinheiten aus verschiedenen Größenbereichen, verschiedene Messinstrumente | 4, 5, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Modellvorstellungen von Größen entwickeln und vergleichen ... kann verschiedene Messinstrumente anwenden | <ul style="list-style-type: none"> - Größen - Verschiedene Messinstrumente | |
| Gebräuchliche Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen und in verschiedenen Einheiten angeben | Schreibweisen von Größen und Einteilung von Einheiten | 4, 5 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Größenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen und umwandeln ... kann Maßeinheitstabellen verstehen und anwenden | <ul style="list-style-type: none"> - Länge, Gewicht, Flüssigkeit - Fläche - Maßeinheitstabelle | |
| Wichtige Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt zum Schätzen verwenden und zum Lösen von Sachproblemen heranziehen | Bezugsgrößen aus der Erfahrungswelt | 5, 6 | <ul style="list-style-type: none"> ... kann Größen bei Sachaufgaben anwenden und schätzen | <ul style="list-style-type: none"> - Größen - Sachaufgaben | |

| | | | | | |
|--|--|------|--|---|--|
| Über Lösungswege sprechen und Ergebnisse überprüfen | Elemente der Fachsprache | 2, 6 | ... kann Lösungswege beschreiben, verstehen und überprüfen ... kann die Fachsprache verwenden | - Fachsprache | |
| Daten unterscheiden, sammeln, auswerten und darstellen | Formen der Datenerhebung, qualitative und quantitative Merkmale, Tabellen und Grafiken | 7 | ... kann Daten aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und diese selbst erstellen ... kennt die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Darstellungen | - Tabellen und Diagramme | |
| Statistische Darstellungen lesen und interpretieren | Häufigkeiten und verschiedene Mittelwerte | 7 | ... kann Tabellen, Grafiken, Diagramme lesen und verstehen ... kann das arithmetische Mittel als Mittelwert berechnen | - Tabellen und Grafiken - Mittelwert | |
| Zufallsexperimente durchführen, Ergebnisse systematisch festhalten und die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen schätzen | Sichere und wahrscheinliche Ereignisse | 7 | ... kann Vermutungen über Wahrscheinlichkeiten von zunehmend komplexeren Zufallsexperimenten anstellen und überprüfen ... kann kombinatorische Möglichkeiten durch Probieren finden | - Wahrscheinlichkeit - Kombinatorik | |