

# Mathematik

## 1. Klasse Mittelschule

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <p><b>Kompetenzziele am Ende der Mittelschule</b></p> <p>Die Schülerin, der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorstellungen von natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen nutzen und mit diesen schriftlich und im Kopf rechnen</li> <li>▪ geometrische Objekte der Ebene und des Raumes und geometrische Beziehungen beschreiben und klassifizieren</li> <li>▪ mit Variablen, Zuordnungen, Tabellen und Diagrammen arbeiten, funktionale Zusammenhänge erkennen, beschreiben und darstellen</li> <li>▪ mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen, Zusammenhänge erkennen und Vermutungen entwickeln, Begründungen suchen und nachvollziehen</li> <li>▪ in realen Situationen Problemstellungen erkennen und bearbeiten, verschiedene Lösungsstrategien anwenden, Ergebnisse überprüfen und interpretieren, darstellen und präsentieren</li> <li>▪ systematisch Daten und Informationen sammeln, unterschiedliche Darstellungsformen auswählen und anwenden, miteinander vergleichen und bewerten</li> <li>▪ die Fachsprache, die symbolische und formale Sprache der Mathematik sachgerecht verwenden</li> <li>▪ mathematische Werkzeuge und Medien sach- und situationsgemäß verwenden</li> </ul> |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

| Fähigkeiten und Fertigkeiten<br>(Basiswissen)  | Kenntnisse   | Die Schülerin / der Schüler<br>kann<br><i>methodisch-didaktische<br/>Umsetzung</i>   | Inhalte   | Vertiefung, Vernetzung,<br>Materialien  |
|--|--|--|---|---|
| <p><b>Thema: Natürliche Zahlen</b></p> <p><b>Vergleichen, ordnen, zählen,<br/>Daten sammeln und darstellen</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>die natürlichen Zahlen</b></li> <li>• <b>definieren</b></li> <li>• <b>ordnen</b></li> <li>• <b>vergleichen</b></li> <li>• <b>darstellen</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Zahlenstrahl anfertigen</i></li> <li>• <i>Diagramme erstellen</i></li> <li>• <i>Zahlen in Relation setzen</i></li> <li>• <i>Statistische Daten erheben (Umfrage) und darstellen</i></li> </ul> |   | <p>Daten interpretieren und vergleichen</p>   |
| <p><b>Thema:<br/>Zahlensysteme</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ein Stellenwertsystem erkennen</b></li> <li>• <b>Zahlen lesen und schreiben</b></li> <li>• <b>Runden</b></li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Arbeiten mit einer Stellenwerttafel</i></li> <li>• <i>Zahlendiktat</i></li> <li>• <i>Sich in Gruppen mit antiken Zahlensystemen beschäftigen</i></li> </ul>                                    | <p>Zehnersystem, Binärsystem, römische Zahlen, Potenzen</p> | <p>Zehnerpotenzen lesen und schreiben<br/>Zahlen im Binärsystem lesen und schreiben</p> |
| <p><b>Thema:</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fachbegriffe verstehen und verwenden</b></li> </ul>  |  | <p>Addition, Subtraktion,</p>                               |   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <p><b>Grundrechnungsarten mit natürlichen Zahlen</b></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Grundrechnungsarten im Kopf ausführen</li> <li>• Grundoperationen schriftlich ausführen</li> <li>• Überschlagsrechnungen machen</li> <li>• Rechengesetze anwenden</li> <li>• Textaufgaben lösen und Ergebnisse kritisch hinterfragen</li> <li>• Aufgaben mit Klammern lösen</li> <li>• einfache Potenzen berechnen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Einzelarbeit mit Selbst- und Fremdkontrolle</i></li> <li>• <i>Fachsprache einfordern</i></li> </ul>   | <p>Multiplikation, Division, Rechengesetze</p>               |   |
| <p><b>Thema:</b><br/><b>Geometrische Grundbegriffe</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• geometrische Grundbegriffe (Strecke, Gerade, Strahl, parallel, senkrecht) verstehen und verwenden</li> <li>• kann mit dem Geodreieck arbeiten</li> <li>• Winkel schätzen, messen und zeichnen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mit dem Geodreieck arbeiten</i></li> <li>• <i>Einzelarbeit, Partnerarbeit</i></li> <li>• <i>Fachbegriffe einfordern</i></li> </ul>  | <p>Strecke, Gerade, Strahl, parallel, senkrecht, Winkel,</p> | <p>Muster mit Geodreieck und Zirkel zeichnen<br/>Parallelverschiebung ausführen</p> |
| <p><b>Thema:</b><br/><b>Dezimalzahlen</b></p> <p><b>Vergleichen, ordnen</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Dezimalzahlen</li> <li>• definieren</li> <li>• ordnen</li> <li>• vergleichen</li> <li>• darstellen</li> <li>• im Stellenwertsystem einordnen</li> <li>• Rechenoperationen mit den Dezimalzahlen ausführen</li> <li>• runden</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stellenwerttafel erweitern und zeichnen</i></li> <li>• <i>Einzelarbeit, Partnerarbeit</i></li> <li>• <i>Bei Sachaufgaben Ergebnisse schätzen und sinnvoll runden lernen.</i></li> </ul> | <p>Grundrechnungsarten</p>                                   | <p>Zahlenstrahl zeichnen</p>  |

|                                     |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|---|
| <b>Thema:<br/>Größen</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maße schätzen und messen können</li> <li>• Maßeinheiten umwandeln können</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gewicht und Länge von Gegenständen schätzen und sie anschließend nachmessen</i></li> <li>• <i>Umwandeln von Einheiten mit Hilfe von Maßtabellen</i></li> </ul>                                    | Längen-,<br>Gewichts- Zeit-<br>und Hohlmaße                                   |   |
| <b>Thema:<br/>Ebene und Raum</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreiecke benennen und die Eigenschaften der Vierecke benennen</li> <li>• Umfang von Rechtecken berechnen</li> <li>• Sachaufgaben mit geometrischen Inhalten lösen</li> <li>• Punkte im Koordinatensystem ablesen und eintragen können</li> <li>• Spiegelungen ausführen</li> </ul> |   | Dreiecke,<br>Vierecke,<br>kartesisches<br>Koordinatensyste<br>m, Spiegelungen | Verschiebung, Drehung                                 |
| <b>Thema:<br/>Natürliche Zahlen</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teiler und Vielfache einer Zahl nennen</li> <li>• Die Teilbarkeitsregeln kennen</li> <li>• Primzahlen definieren und Primfaktorzerlegung durchführen</li> <li>• Finden von Gemeinsamkeiten, z. B. gemeinsamer Nenner (ggT, kgV)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit;</i></li> <li>• <i>Partnerarbeit;</i></li> <li>• <i>Sieb des Erathosthenes;</i></li> <li>• <i>Venn-Diagramm und Zahlengerade zur Veranschaulichung</i></li> </ul> | Teiler, Vielfache,<br>Primzahlen  | Zahlenfolgen<br>Statistik, Auswertung von<br>Umfragen |

## 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

| Fähigkeiten und Fertigkeiten       | Kenntnisse   | Die Schülerin / der Schüler kann<br><i>methodisch-didaktische Umsetzung</i>   | Inhalte                              | Vertiefung, Vernetzung, Materialien  |
|------------------------------------|--|---|--------------------------------------|--|
| Thema: Brüche                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brüche als Teile von einem Ganzen erkennen</b></li> <li>• <b>Brucharten erkennen</b></li> <li>• <b>gemischte Zahlen in unechte Brüche umwandeln und umgekehrt</b></li> <li>• <b>Brüche darstellen</b></li> <li>• <b>Bruchteile berechnen</b></li> <li>• <b>Dezimalzahlen im Zahlenstrahl erkennen und darstellen, sowie in die Stellenwerttafel eintragen</b></li> <li>• <b>Sachaufgaben mit Alltagsbezug durchführen</b></li> </ul> | <p><i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit; Partnerarbeit; Umgang mit Tabellen und Taschenrechner; Fachbegriffe einfordern</i></p> <p><i>-Klammerrechnungen lösen</i><br/> <i>-Flächen in Bruchteile zerlegen</i><br/> <i>-Bruchteile von Flächen ausmalen und zeichnen</i><br/> <i>-Gemischte Zahlen / Unechte Brüche bildlich darstellen (Kreise)</i><br/> <i>- bildliche Darstellungen interpretieren</i></p> | Umgang mit Brüchen und Dezimalzahlen | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analogien zwischen Dezimalzahlen und Bruchzahlen erkennen</li> <li>- Die Unendlichkeit des Zahlensystems erläutern</li> </ul> |
| Thema: Bruchrechnen<br>Definition, | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Transfer zwischen Bruchzahlen und Dezimalzahlen herstellen</b></li> <li>• <b>Rechenoperationen mit Brüchen durchführen unter Berücksichtigung</b></li> </ul>   | <i>Einzel- und Gruppenarbeit;</i>   | Grundrechnungsarten                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozentanteile erarbeiten, relative Anteile und Prozente</li> <li>- Periodische Dezimalzahlen</li> </ul>                      |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <b>Rechenoperationen<br/>Darstellung,<br/>erweitern und<br/>kürzen,<br/>Umwandlung in<br/>Dezimalzahlen</b> | <b>der Vorfahrtsregeln<br/>(Klammerausdrücke)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Textaufgaben lösen</li> <li>• Rechenoperationen mit Dezimalzahlen durchführen</li> </ul>   | <i>Partnerarbeit; Werkstatt</i>   |   | in Brüche verwandeln   |
| <b>Thema:<br/>Zuordnungen und<br/>Prozentrechnen</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- % als Vergleich mit 100 anwenden</li> <li>- die Grundbegriffe definieren</li> <li>- den Unterschied zwischen direkter und indirekter Proportion erklären</li> <li>- Zuordnungen darstellen und berechnen</li> <li>- Prozentwert, -satz und Grundwert berechnen</li> <li>- Prozentsätze und Zuordnungstabellen in verschiedenen Diagrammen darstellen</li> <li>- Alltagsbegriffe wie Mehrwertsteuer, Rabatt, Skonto,... definieren</li> <li>- Textaufgaben lösen</li> </ul> | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit;<br/>Partnerarbeit;</i>  | Prozente, direkte und indirekte Proportionalität, Diagramme, Grundbegriffe, Textaufgaben                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatz von Tabellenkalkulationen</li> <li>• Zinsrechnungen</li> <li>• große fächerübergreifende Relevanz (z. B. Diagramme)</li> </ul>  |
| <b>Thema:<br/>Regelmäßige<br/>Vielecken</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkonstruktionen erstellen</li> <li>- Eigenschaften ausgewählter Figuren erkennen und klassifizieren</li> <li>- Umfang und Flächeninhalt von regelmäßigen Vielecken berechnen</li> <li>- Textaufgaben lösen</li> <li>- Vielecke in bekannte Figuren zerlegen</li> </ul>   | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit;<br/>Partnerarbeit; Werkstatt;<br/>Modellieren; Steckbrief; Tangram;<br/>Stationenarbeit; genaues Arbeiten;<br/>Fachsprache einfordern;<br/>Schneiden; Falten; Figuren raten</i> | Eigenschaften geometrischer Figuren erkennen, geometrische Darstellung verschiedener Figuren, Fläche und Umfang | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung auf Alltagssituationen</li> <li>• Messen im Gelände</li> <li>• Gerätekunde (auch geschichtlicher Aspekt)</li> <li>• Konstruktionsverfahren und dynamische Geometriesoftware anwenden</li> </ul> |
| <b>Thema: Größen</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gängige Einheiten der behandelten Maße anwenden</li> <li>- gängige Einheiten umwandeln</li> <li>- Größen vergleichen</li> </ul>  | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit;<br/>Partnerarbeit; Werkstatt;<br/>Modellieren; Steckbrief;<br/>Stationenarbeit; genaues Arbeiten;<br/>Fachsprache einfordern;<br/>Schneiden;</i>                                | Flächenmaße vergleichen, schätzen und Einheiten situationsgerecht auswählen                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezug zur Physik, Erdkunde und Technik herstellen.</li> <li>• Messgeräte kennen und einsetzen. Bezug zum Alltag (Preisvergleiche)</li> </ul>  |
| <b>Thema: Statistik</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfahren zur Durchführung statistischer Erhebungen anwenden.</li> </ul>   | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit;<br/>Partnerarbeit; Werkstatt;</i>   | Statistische Erhebungen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit mit PC, Verkehrsstatistik,</li> </ul>  |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fachsprache anwenden.</b></li> <li>- <b>Diagramme nach Vorgabe erstellen</b></li> </ul>  | <i>Modellieren; Steckbrief;<br/>Stationenarbeit; genaues Arbeiten;<br/>Fachsprache einfordern;<br/>Schneiden;</i>                             | selbst durchführen und die erhobenen Daten aufbereiten. Datendarstellungen interpretieren.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meinungsumfragen, Zeitungsartikel</li> <li>• Politische Bildung, Gesundheitswesen</li> <li>• Daten analysieren, verschiedene Mittelwerte und Streumaße berechnen.</li> </ul>                       |
| <b>Thema:<br/>Wahrscheinlichkeit</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>einfache Zufallsexperimente durchführen</b></li> <li>- <b>mögliche Ergebnisse eines Experiments nennen</b></li> <li>- <b>Fachbegriffe korrekt anwenden</b></li> <li>- <b>Ereignisse und Häufigkeiten beobachten, auswerten und darstellen</b></li> </ul> | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit; Partnerarbeit; Werkstatt; Modellieren;<br/>Stationenarbeit; genaues Arbeiten; Fachsprache einfordern;</i> | Zufallsexperimente durchführen, die möglichen Ergebnisse systematisch angeben und Wahrscheinlichkeiten für einfache Ereignisse berechnen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheitserziehung (Spielsuchtprävention)</li> <li>• Würfelspiele, Münzenwerfen, Spielwetten</li> </ul>  |
| <b>Thema:<br/>Verschiebung, Spiegelung und Drehung</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verschiebungen und Spiegelungen erkennen und ausführen</b></li> <li>- <b>Symmetrien in Figuren erkennen</b></li> <li>- <b>kongruente und ähnliche Figuren erkennen.</b></li> </ul>   | <i>z. B. Einzel- und Gruppenarbeit; Partnerarbeit; Werkstatt; Modellieren; Stationenarbeit; genaues Arbeiten; Fachsprache einfordern;</i>     | Im kartesischen Koordinatensystem, spiegeln, verschieben und drehen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignete Lernprogramme anwenden</li> <li>• Physik (Optik, Spiegel), Schablonenmodelle in Kunst und Technik</li> <li>• Konstruktionsverfahren und dynamische Geometriesoftware anwenden</li> </ul> |

### 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

| Fähigkeiten und Fertigkeiten   | Kenntnisse  | Die Schülerin / der Schüler kann<br><i>methodisch-didaktische Umsetzung</i>   | Inhalte  | Vertiefung, Vernetzung, Materialien                                      |
|--|---|---|--|--|
| <b>Thema:<br/>Orientierung in den<br/>Zahlenmengen N, Z, Q<br/>und R</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>definieren</b></li> <li>- <b>ordnen</b></li> <li>- <b>vergleichen</b></li> <li>- <b>darstellen</b></li> </ul>   | <i>Zahlengerade anfertigen<br/>Zahlen in Relation setzen<br/>Zahlen darstellen und ordnen<br/>Arbeiten mit Thermometer und<br/>Kontoständen<br/>Erweiterung des Koordinatensystems in<br/>den negativen Bereich</i> | Vergleichen,<br>ordnen, zählen                     |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>die Grundoperationen mit rationalen Zahlen ausführen</b></li> <li>- <b>die Potenzschreibweise für große und kleine Zahlen anwenden</b></li> <li>- <b>die Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen anwenden</b></li> <li>- <b>Sachaufgaben mit rationalen Zahlen lösen</b></li> </ul> | <i>Vorzeichenregeln üben<br/>Vorfahrtsregeln beachten<br/>Klammern auflösen<br/>Sachaufgaben</i>  | Rechnen in<br>den<br>Zahlenmengen<br>N, Z, Q und R | Komplexere Klammerrechnungen<br>und Sachaufgaben<br>Rechnen mit Potenzen |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <b>Thema:</b><br><b>Variable und Terme</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Buchstaben verwenden, um Formeln und einfache Sachverhalte und Gesetzmäßigkeiten auszudrücken</b></li> <li>- <b>Mit Hilfe von Rechengesetzen Terme vereinfachen</b></li> <li>- <b>Mit Variablen und Termen rechnen</b></li> <li>- <b>Potenzregeln anwenden</b></li> </ul>                          | <i>Begriffsklärung<br/> Einfache Sachtexte als Terme ausdrücken<br/> Umformung einfacher Terme;<br/> Terme berechnen<br/> Grundrechnungsarten mit Variablen<br/> Auflösung von Klammern</i>  | Rechnen mit Variablen und Termen, Potenzen       | Potenzen von Termen, wichtige Produkte   |
| <b>Thema: Gleichungen</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Gleichungen ersten Grades mit einer unbekanntem erstellen und lösen</b></li> <li>- <b>Äquivalenzumformungen</b></li> <li>- <b>Textgleichungen lösen</b></li> </ul>   | <i>Arbeiten mit dem Waagemodell</i>  | Einfache Gleichungen lösen                       |  |
| <b>Thema:</b><br><b>Taschenrechner</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rechenaufgaben mit Hilfe des Taschenrechners lösen</b></li> <li>- <b>Ergebnisse überprüfen</b></li> </ul>  |  |  |  |
| <b>Thema: Relationen</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Direkte und indirekte Proportionalität erkennen und unterscheiden</b></li> <li>- <b>Wertetabellen erstellen und im Koordinatensystem darstellen</b></li> <li>- <b>Daten interpretieren</b></li> <li>- <b>Proportionalität berechnen</b></li> <li>- <b>Prozentrechnungen durchführen</b></li> </ul> |  | direkte und indirekte Proportionalität           | Daten in Excel darstellen und berechnen  |
| <b>Thema: Ebene</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vielecke nach den Eigenschaften ordnen</b></li> <li>- <b>Umfang und Flächeninhalt von Vielecken berechnen</b></li> <li>- <b>Umfang und Fläche vom Kreis berechnen</b></li> <li>- <b>Lehrsatz des Pythagoras anwenden</b></li> <li>- <b>Flächenmaße anwenden und umwandeln</b></li> </ul>           | <i>Eigenschaften von Vielecken wiederholen<br/> Umfang- und Flächenformeln erarbeiten<br/> Sachaufgaben<br/> Pi durch eigene Messungen herleiten<br/> Lehrsatz des Pythagoras bei verschiedenen Flächen anwenden<br/> Maße situationsgerecht auswählen<br/> Rechnen mit dem Taschenrechner und geeigneten Computerprogrammen</i> | Umfang und Flächeninhalt von Vielecken und Kreis | Zusammengesetzte Figuren berechnen<br>Umkehraufgaben zu Umfang- und Flächenberechnung<br>Kreissektor |

|                                       |   |   |                                      |   |
|---------------------------------------|---|---|--------------------------------------|---|
| <b>Thema: Raum</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>sich räumlich orientieren</b></li> <li>- <b>Eigenschaften von Körpern benennen</b></li> <li>- <b>Schrägbilder und Netze von Körpern zeichnen</b></li> <li>- <b>Oberfläche und Volumen berechnen</b></li> <li>- <b>Satz des Pythagoras anwenden</b></li> <li>- <b>Raummaße anwenden und umwandeln</b></li> <li>- <b>Gewicht von Körpern bestimmen</b></li> </ul> | <i>Eigenschaften anhand von Körpern erarbeiten<br/>Oberflächen- und Volumenformeln erarbeiten<br/>Sachaufgaben<br/>Lehrsatz des Pythagoras bei verschiedenen Körpern anwenden<br/>Maße situationsgerecht auswählen<br/>Berechnungen mit der Dichte<br/>Rechnen mit dem Taschenrechner und geeigneten Computerprogrammen</i> | Körperberechnungen                   | Zusammengesetzte Figuren berechnen<br><br>Umkehraufgaben zu Oberflächen- und Volumenberechnung                            |
| <b>Thema: Lehrsatz des Pythagoras</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Lehrsatz verstehen und auch in Alltagssituationen anwenden.</b></li> </ul>  | <i>Einzel- und Gruppenarbeit;<br/>Partnerarbeit; Werkstatt; Modellieren;<br/>Stationenarbeit; genaues Arbeiten;<br/>Fachsprache einfordern;</i>   | Den Lehrsatz des Pythagoras anwenden | Geeignete Lernprogramme anwenden (dynamische Geometriesoftware), Baumhöhen einschätzen (Spazierstockmethode, Dendrometer) |
| <b>Thema: Daten und Vorhersagen</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verfahren zur Durchführung statistischer Erhebungen anwenden</b></li> <li>- <b>Fachbegriffe</b></li> <li>- <b>Verschiedene Diagramme erstellen und interpretieren</b></li> </ul>  | <i>Sammeln von Daten<br/>(Meinungsumfragen, Zeitungsartikel, .)<br/>Auswerten von Daten<br/>Mittelwert, häufigster Wert, Spannweite und relative Häufigkeit bestimmen<br/>aus Diagrammen Daten entnehmen;<br/>Arbeit am PC</i>  | Statistik                            | Politische Bildung  |
| <b>Thema: Wahrscheinlichkeit</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fachbegriffe</b></li> <li>- <b>Zufallsexperimente durchführen</b></li> <li>- <b>die möglichen Ergebnisse eines Versuches nennen</b></li> </ul>  | <i>Würfelspiele<br/>Beobachtung, Auswertung und Darstellung von Häufigkeiten</i>  | Wahrscheinlichkeit                   |   |