



# Kompetenzkarten

## Mathematik

### Klasse 7

#### Inhalte:

<b>M 07.1</b>	<b>Zuordnungen</b>	<b>6 Wochen</b>
<b>M 07.2</b>	<b>Rationale Zahlen</b>	<b>6 Wochen</b>
<b>M 07.3</b>	<b>Dreiecke</b>	<b>6 Wochen</b>
<b>M 07.4</b>	<b>Prozentrechnung</b>	<b>7 Wochen</b>
<b>M 07.5</b>	<b>Vielecke</b>	<b>6 Wochen</b>
<b>M 07.6a</b>	<b>Terme</b>	<b>3 Wochen</b>
<b>M 07.6b</b>	<b>Zufall &amp; Wahrscheinlichkeit</b>	<b>3 Wochen</b>

#### Erläuterung:

Ausgehend von Kompetenzen der Doppeljahrgangsstufe 5/6 werden diese nun in den Bereichen Arithmetik und Geometrie weiter aufgebaut.

Im Bereich Arithmetik werden zu Beginn Ganzen Zahlen eingeführt (falls dies noch nicht in Klasse 6 geschehen ist) und deren Berechnung thematisiert.

Im geometrischen Bereich werden zuerst die Dreiecke und später die Vierecke qualitativ behandelt.

Neu ist der Bereich der Algebra am Ende des Schuljahres, der vorher nur sporadisch angesprochen worden ist und nun einen größeren Stellenwert bekommt.

#### Hinweise zu Abkürzungen:

- SuS: Schülerinnen & Schüler
- SP-SCD: Schnittpunkt-Service-CD
- SP-SB: Schnittpunkt-Service-Band
- LSE: Lernstandserhebung
- Kap.: Kapitel
- HR-SzM: Handreichungen Schlüssel zur M.

## M 07.1

## Zuordnungen

6 Wochen

In dieser Einheit werden die in Klasse 6 begonnenen Zuordnungen wieder aufgegriffen und weiterentwickelt. Während in der 6.Klasse der Dreisatz auf niedrigem Niveau ein Zusatz war, steht er nun im Mittelpunkt des Interesses.

Der Dreisatz als das alltagstaugliche mathematische Werkzeug schlechthin, gehört zu den wichtigsten Inhalten der Mittelstufenmathematik überhaupt und sollte von wirklich jedem Schüler beherrscht werden!

Zur bekannten Proportionalität gesellt sich nun auch die Antiproportionalität.

Das Lösen von Sachaufgaben mit Hilfe der erworbenen Kompetenzen darf als das Hauptziel dieser Einheit angesehen werden.

**Zahlen & Operationen:**

-

**Größen & Messen:**

- weisen zusammengesetzten Größen proportionale Zuordnungen zu (Geschwindigkeit, Dichte).
- schätzen die Größe des zu erwartenden Ergebnisses ab und begründen ihren Schätzwert.

**Raum & Form:**

-

**Funktionaler Zusammenhang:**

- unterscheiden proportionale, antiproportionale und nicht proportionale Zusammenhänge.
- stellen proportionale und antiproportionale Zusammenhänge in Tabellen und Graphen dar und wechseln zwischen den Darstellungsformen.
- verwenden Eigenschaften der Proportionalität und Antiproportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen (Dreisatz).
- interpretieren Graphen von nichtproportionalen, proportionalen und antiproport. Zuordnungen.

**Daten & Zufall:**

-

Inhaltsbezogene Kompetenzen

SuS...

**Mathematisch argumentieren:**

- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.
- beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege.

**Mathematische Probleme lösen:**

- ermitteln durch Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte des erwarteten Ergebnisses.
- suchen im Unterschiedlichen das Gemeinsame (Invarianzprinzip).

**Mathematisch modellieren:**

- strukturieren Zusammenhänge.
- wählen Modelle und begründen ihre Wahl.

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

SuS...

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren
- ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungsformen einander zu.
- erstellen umfangreichere Darstellungen.
- erstellen verschiedene Darstellungen, wechseln zwischen diesen und interpretieren sie.
- strukturieren Darstellungen übersichtlich.
- analysieren Darstellungen kritisch und bewerten einzelne Darstellungsformen im Kontext.

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- nutzen Tabellenkalkulationssoftware

**Mathematisch kommunizieren:**

- erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben.
- präsentieren Lösungswege unter Verwendung geeigneter Medien.
- erklären verschiedene Denkwege und korrigieren Fehler.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

Prozessbezogene Kompetenzen

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch**: S. 66-90
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft**: S.18-23 & 56 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 7
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:****Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhaltten (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Physik: Mechanik (u.a. Hookesches Gesetz), Elektrizitätslehre (u.a. Ohmsches Gesetz) & Kinematik (Berechnung der Geschwindigkeit), etc.  
 Hauswirtschaft: Umrechnen von Rezeptmengen  
 Erdkunde/Wirtschaft: Umrechnen von ausländischen Währungen  
 Wirtschaft: Preis- und Angebotsvergleiche & Berechnung von Stundenlöhnen

## M 07.2

## Rationale Zahlen

6 Wochen

Nachdem Ende der 6.Klasse die negativen Zahlen in Form der Gegenzahlen eingeführt worden sind, wird in diesem Kapitel die Zahlbereichserweiterung auf die Rationalen Zahlen vervollständigt.

Mit den negativen Zahlen müssen sämtliche bekannten Rechenoperationen und Rechenregeln überprüft, neu durchdacht und ggf. angepasst werden.

## Inhaltsbezogene Kompetenzen

SuS...

**Zahlen & Operationen:**

- erläutern die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung auf die rationalen Zahlen anhand von Beispielen.
- vergleichen und ordnen positive und negative rationale Zahlen.
- ordnen verschiedenen Sachverhalten des täglichen Lebens negative Zahlen zu.
- kennen Bedeutung und Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten rationaler Zahlen.
- überschlagen Rechnungen mit positiven und negativen rationalen Zahlen.
- rechnen mit rationalen Zahlen.
- nutzen Rechenregeln und Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen

**Größen & Messen:**

-

**Raum & Form:**

-

**Funktionaler Zusammenhang:**

-

**Daten & Zufall:**

-

## Prozessbezogene Kompetenzen

SuS...

**Mathematisch argumentieren:**

- stellen die Fragen „Gibt es Gegenbeispiele...?“, „Wie lautet die Umkehrung der Aussage ...?“.
- finden Begründungen durch Ausrechnen.
- finden Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen und korrigieren sie.
- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.

**Mathematische Probleme lösen:**

-

**Mathematisch modellieren:**

-

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

-

**Mathematisch kommunizieren:**

- erklären verschiedene Denkwege und korrigieren Fehler.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch:** S. 6-36
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft:** S.2-9 & 54 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 1 & 2
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:**

**Weitere Anregungen & Möglichkeiten:**

- Trimino → HR-SzM7

**Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhalteln (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Physik: Wärmelehre (Temperaturen)  
Erdkunde: Höhenangaben (z.B. 5m unter NN)  
Sport: Zeitvorsprung bei Wettrennen als negative Zeitangabe  
Geschichte: Zeitangaben vor Christi Geburt

## M 07.3

## Dreiecke

6 Wochen

In dieser Einheit werden die spezifischen Eigenschaften von Dreiecken genauer untersucht und weiter entwickelt (Besondere Linien & deren Schnittpunkte/Umkreis/Inkreis).

Am Ende dienen sie zur Lösung von problemorientierten Sachaufgaben.

Es wird besonderen Wert auf die saubere, schrittweise Konstruktion von Dreiecken mit Zirkel & Geodreieck und die Besonderheiten & Ausnahmen bei der Dreieckskonstruktion (Kongruenzsätze) gelegt.

**Zahlen & Operationen:**

-

**Größen & Messen:**

- wenden den Winkelsummensatz für Dreiecke an.
- rechnen Längen maßstäblich um.
- erstellen maßstäbliche Zeichnungen.

**Raum & Form:**

- unterscheiden Dreiecksformen.
- konstruieren geometrische Figuren mit Zirkel und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware.
- bilden Figuren durch Kongruenzabbildungen ab (Verschiebung, Achsen- und Punktspiegelung und Drehung).
- nutzen Linien und Punkte im Dreieck zur Lösung von Problemen (Höhen, Winkelhalbierende/Inkreis, Mittelsenkrechte/Umkreis).

**Funktionaler Zusammenhang:**

-

**Daten & Zufall:**

-

Inhaltsbezogene Kompetenzen

SuS...

**Mathematisch argumentieren:**

- präzisieren Vermutungen, um sie mathematisch prüfen zu können.
- finden Begründungen durch Ausrechnen bzw. Konstruieren.
- begründen Aussagen in begrenzten Inhaltsbereichen durch vorliegende Sätze.
- kehren Sätze um und überprüfen die Gültigkeit.
- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.

**Mathematische Probleme lösen:**

-

**Mathematisch modellieren:**

-

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren diese.
- erstellen umfangreichere Darstellungen.

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- nutzen dynamische Geometriesoftware.
- berechnen die Werte einfacher Terme.
- bestimmen fehlende Größen durch Umstellen von Formeln.

**Mathematisch kommunizieren:**

- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

Prozessbezogene Kompetenzen

SuS...

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch**: S. 37-64 & 92-112
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft**: S.10-17; 24-27 & 55; 57 (Tests)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 3
- Dynamische Geometriesoftware Geogebra oder Dynageo
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:****Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhalt (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Erdkunde: Dreiecksflächen auf Länderflaggen  
 Erdkunde: Arbeit mit Kartenmaterialien  
 Geschichte/Kunst: Dreiecke in der Kunst der Antike oder des Mittelalters  
 Kunst: Dreiecke in der Architektur

## M 07.4

## Prozentrechnung

7 Wochen

Die Einheit "Prozentrechnung" ist eine Verknüpfung der in Klasse 6 eingeführten Prozentschreibweise und der proportionalen Zuordnungen zu Beginn des 7. Schuljahres. Das Verständnis beider Inhalte ist für den Lernerfolg dieses Themas unerlässlich.

Neben den Formeln sollte der Dreisatz als Werkzeug zur Lösung gleichberechtigt dienen.

Es wird besonderen Wert auf alltagsnahe Sachsituationen gelegt, um den Schülerinnen & Schülern die Bedeutung der Prozentrechnung für ihre Lebenswelt zu verdeutlichen.

Inhaltsbezogene  
Kompetenzen

SuS...

**Zahlen & Operationen:**

- wandeln Dezimalbrüche, Brüche und Prozentzahlen ineinander um.
- nutzen den Prozentbegriff in Anwendungssituationen.

**Größen & Messen:**

- schätzen die Größe des zu erwartenden Ergebnisses ab und begründen ihren Schätzwert.

**Raum & Form:**

-

**Funktionaler Zusammenhang:**

- verwenden Eigenschaften der Proportionalität zur Ermittlung gesuchter Größen (Dreisatz).
- verwenden die Prozentrechnung sachgerecht und berechnen Zinsen.

**Daten & Zufall:**

-

## Prozessbezogene Kompetenzen

SuS...

**Mathematisch argumentieren:**

- finden Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen und korrigieren
- beurteilen ihre Lösungsansätze und Lösungswege.

**Mathematische Probleme lösen:**

- ermitteln durch Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte des erwarteten Ergebnisses.
- suchen im Unterschiedlichen das Gemeinsame (Invarianzprinzip).

**Mathematisch modellieren:**

- formulieren zu Situationen unterschiedliche Fragen.

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren
- ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungsformen einander zu.
- erstellen umfangreichere Darstellungen.
- erstellen verschiedene Darstellungen, wechseln zwischen diesen und interpretieren sie.
- strukturieren Darstellungen übersichtlich.

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- beschreiben mathematische Probleme und Sachsituationen mithilfe von Variablen und umgekehrt.
- berechnen die Werte einfacher Terme.
- bestimmen fehlende Größen durch Umstellen von Formeln.

**Mathematisch kommunizieren:**

- erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben.
- präsentieren Lösungswege unter Verwendung geeigneter Medien.
- erklären verschiedene Denkwege und korrigieren Fehler.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.



**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch**: S. 113-138
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft**: S.28-37 & 58 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 8
- Tabellenkalkulation: Excel
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:**

- Prozentbänder → Mathekoffer: Karte 11 & 12 (Zahlen, Terme, Gl.) → G, W & p berechnen

**Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhaltend (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Wirtschaft: Berechnung von Rabatten, verschiedenen Steuern & Wirtschaftsleistungen  
 Politik: Behandlung von Wahlergebnissen & Sitzverteilungen  
 Erdkunde: Steigungen im Gelände (Verkehrsschilder)  
 Biologie/Hauswirtschaft: Berechnung verschiedener Inhaltsstoffe von Lebensmitteln

Berufsorientierung: Zinsrechnung (SzM7 S.131) → (Bank-) Kauffrau/-mann

## M 07.5

## Vielecke

6 Wochen

In dieser Einheit geht es hauptsächlich um die qualitativen Eigenschaften von Vierecken. Später kommen die beliebigen Vielecke (n-Ecke) noch hinzu. Das Thema greift die Kongruenzabbildungen aus dem Thema Dreiecke wieder auf und bezieht sie auf die Vierecke.

Das Thema eignet sich gut für kooperative Lernformen und die argumentative Auseinandersetzung mit den verschiedenen bzw. gemeinsamen Eigenschaften der Figuren (Sonderfalldiskussionen).

## Inhaltsbezogene Kompetenzen

**Zahlen & Operationen:**

-

**Größen & Messen:**

- wenden den Winkelsummensatz für Drei- & Vierecke an.
- rechnen Längen maßstäblich um.
- erstellen maßstäbliche Zeichnungen.

**Raum & Form:**

SuS...

- erkennen und benennen Eigenschaften von Parallelogramm, Raute, Drachen und Trapez.
- konstruieren geometrische Figuren mit Zirkel und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware.
- bilden Figuren durch Kongruenzabbildungen ab (Verschiebung, Achsen- und Punktspiegelung und Drehung).

**Funktionaler Zusammenhang:**

-

**Daten & Zufall:**

-

## Prozessbezogene Kompetenzen

**Mathematisch argumentieren:**

- stellen die Fragen „Gibt es Gegenbeispiele?“, „Wie lautet die Umkehrung der Aussage...?“.
- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.

**Mathematische Probleme lösen:**

-

**Mathematisch modellieren:**

-

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

SuS...

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren diese.
- erstellen umfangreichere Darstellungen.

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- nutzen dynamische Geometriesoftware.
- beschreiben mathematische Probleme und Sachsituationen mithilfe von Variablen und umgekehrt.
- berechnen die Werte einfacher Terme.
- bestimmen fehlende Größen durch Umstellen von Formeln.

**Mathematisch kommunizieren:**

- erklären verschiedene Denkwege und korrigieren Fehler.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch**: S. 186-206
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft**: S.48-53 & 61 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 6
- Checkliste
- Dynamische Geometriesoftware: Geogebra oder Dynageo

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:**

- blaue Dreiecke → Mathekoffer: Karten 1,3 & 4 (Raum & Form.) → Eigensch. Vierecke

**Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhalteln (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Kunst: Vielecke in der Architektur und in künstlerischen Werken (z. B. Ornamente)

## M 07.6a

## Terme

3 Wochen

Das Thema "Terme" gehört zu einer Doppeleinheit mit dem Thema "Zufall & Wahrscheinlichkeit", da es nicht die nötige Stoffmenge für eine alleinstehende Einheit bietet.

Es handelt sich dennoch um ein besonders wichtiges Thema, da hier die Algebra, also der Umgang mit Termen & Variablen ihren nominellen Anfang nimmt. Während in den vorigen Einheiten Variablen "durch die Hintertür" eher intuitiv benutzt wurden, werden nun die Begriffe eindeutig definiert und müssen in den fachlichen Sprachgebrauch übernommen werden.

Im späteren Verlauf des Curriculums wird auf den Termbegriff die Gleichungslehre aufgebaut.

Inhaltsbezogene  
Kompetenzen

SuS...

**Zahlen & Operationen:**

- nutzen Rechenregeln und Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen und beschreiben Sachverhalte durch Zahlterme und umgekehrt.

**Größen & Messen:**

-

**Raum & Form:**

-

**Funktionaler Zusammenhang:**

- beschreiben reale Situationen durch Terme.

**Daten & Zufall:**

-

Prozessbezogene  
Kompetenzen

SuS...

**Mathematisch argumentieren:**

- finden Fehler in falschen oder Lücken in unvollständigen Argumentationen und korrigieren sie.
- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.

**Mathematische Probleme lösen:**

- nutzen systematische Probiervverfahren.
- nutzen Variablen, Terme und Gleichungen zur Problemlösung.
- gliedern das Problem in Teilprobleme.
- suchen im Unterschiedlichen das Gemeinsame (Invarianzprinzip).
- reflektieren die eingesetzten Problemlösestrategien.

**Mathematisch modellieren:**

- formulieren zu Situationen unterschiedliche Fragen.
- lösen Aufgaben unter Anwendung von Termen.

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

-

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- nutzen Tabellenkalkulationssoftware
- beschreiben mathematische Probleme und Sachsituationen mithilfe von Variablen und umgekehrt.
- berechnen die Werte einfacher Terme.
- vereinfachen Variablensterme.
- bestimmen fehlende Größen durch Umstellen von Formeln.
- wählen Kontrollverfahren aus und wenden sie an.

**Mathematisch kommunizieren:**

- erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben.
- erklären verschiedene Denkwege und korrigieren Fehler.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch:** S. 161-184
- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schüler-Arbeitsheft:** S.42-47 & 60 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 6 Kap. 7 & Mathetrainer 7 - Kap. 4 & 5
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:**

- Gleichungswaage
- Farbige Stäbe → Mathekoffer: Karten 13 & 14 (Zahlen, Terme, Gl.) → Gleichungslehre
- Mathekoffer: Karten 15 & 16 (Zahlen, Terme, Gl.) → Gleichungen lösen

**Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhaltend (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Sport: Aufgabenbeispiele aus der Welt des Sports  
Wirtschaft: Aufgaben mit betriebswirtschaftlichem Hintergrund

## M 07.6b

## Zufall &amp; Wahrscheinlichkeit

3 Wochen

Das in Klasse 6 begonnene Themengebiet der Wahrscheinlichkeitsrechnung wird hier wiederholt und ein kleines Stück weit weiterentwickelt. Weitgehend neu ist der Glückspielgedanke und die Bewertung von Gewinnchancen.

## Inhaltsbezogene Kompetenzen

**Zahlen & Operationen:**

-

**Größen & Messen:**

-

**Raum & Form:**

-

**Funktionaler Zusammenhang:**

-

**Daten & Zufall:**

SuS...

- planen selbstständig einfache statistische Erhebungen.
- stellen Daten in Linien-, Streifen und Kreisdiagrammen und eindimensionalen Streudiagrammen dar.
- beschreiben Daten mithilfe von relativer Häufigkeit.
- vergleichen verschiedene Darstellungen derselben Daten und beurteilen die Angemessenheit der Darstellung.
- interpretieren Daten mithilfe von relativer Häufigkeit und arithmetischem Mittelwert.
- stellen die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses durch einen Bruch, einen Dezimalbruch oder einen Prozentsatz dar.
- bestimmen Wahrscheinlichkeiten näherungsweise über relative Häufigkeiten (Gesetz der großen Zahl).

## Prozessbezogene Kompetenzen

**Mathematisch argumentieren:**

- begründen Aussagen in begrenzten Inhaltsbereichen durch vorliegende Sätze.
- zeigen an geeigneten Beispielen und Veranschaulichungen die allgemeine Gültigkeit von Aussagen.

**Mathematische Probleme lösen:**

- ermitteln durch Plausibilitätsüberlegungen Näherungswerte des erwarteten Ergebnisses.

**Mathematisch modellieren:**

- strukturieren Zusammenhänge.
- wählen Modelle und begründen ihre Wahl.

SuS...

**Mit mathematischen Darstellungen umgehen:**

- entnehmen Informationen aus komplexeren Grafiken und Diagrammen und interpretieren diese.
- ordnen Informationen aus verschiedenen Darstellungsformen einander zu.

**Mit symbolischen, formalen & technischen Elementen der Mathematik umgehen:**

- nutzen Tabellenkalkulationssoftware

**Mathematisch kommunizieren:**

- erläutern Mitschülerinnen und Mitschülern ihre Überlegungen, die zur Lösung geführt haben.
- präsentieren Lösungswege unter Verwendung geeigneter Medien.
- beurteilen die Gruppenarbeit und schlagen Verbesserungen vor.
- erklären Ursachen und Auswirkungen von Fehlern in Lösungswegen.

**Eingeführte Printmedien:**

- Schlüssel zur Mathematik 7 **Schülerbuch**: S. 139-160
- Schlüssel zur Mathematik 7 Schüler-**Arbeitsheft**: S.38-41 & 59 (Test)

**Empfohlener Medien- & Methodeneinsatz:**

- Übungssoftware: Mathetrainer 7 - Kap. 9
- Checkliste

**In der Sammlung vorhandenes Mat(h)erial:**

- diverse Würfel
- Stoffbeutel
- Mathekoffer: Karten 1 - 8 (Zufall & Wahrsch.) → Zufallsversuche
- Riemer-Quader → Mathekoffer: Karte 3 (Zufall & Wahrsch.) → Zufallsversuche

**Weitere Anregungen & Möglichkeiten:****Schriftliche Lernkontrolle:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Klassenarbeit geschrieben.
- Empfehlung: Ein Anteil der Aufgaben soll Basiswissen beeinhaltend (ca.10%)

**Mündliche oder fachpraktische Leistungen:**

- Zum Abschluss der Einheit wird eine Note für die Mitarbeit im Unterricht gegeben.

Erdkunde: Zuverlässigkeit von Wettervorhersagen & Klimadiagrammen  
 Politik: Zuverlässigkeit von Wahlprognosen  
 Biologie: Wahrscheinlichkeit von Blutgruppen oder Erbkrankheiten wie z.B. Farbenblindheit  
 Sport: Wetten auf sportliche Ereignisse  
 Wirtschaft: Berechnung von Ausschussware einer Produktion

Medienkonzept: Gefahren von Glücksspielen (Spielsucht)