

## Inhalt der Übekartei 5-8

(erst sortiert nach Themensträngen, dann chronologisch)

### Themenstrang Daten und Zufall - DZ

#### DZ1 - Zahlenangaben sammeln und vergleichen (Kl. 5)

- A Kann ich Informationen aus Diagrammen ablesen?
- B Kann ich den Durchschnitt von gegebenen Daten berechnen?
- C Kenne ich den Unterschied zwischen Durchschnitt und Zentralwert?

#### DZ2 - Diagramme verstehen und erstellen (Kl. 6)

- A Kann ich positive und negative Werte in einem Diagramm oder einer Zahlengeraden ablesen und eintragen?
- B Kann ich den Abstand von negativen und positiven Zahlen bilden und erklären?

#### DZ3 - Den Zufall einschätzen (Kl. 7)

- A Kann ich die besten Gewinnchancen herausfinden?
- B Wenn ich die Würfelfarben kenne, kann ich angeben, wie häufig jede Farbe bei vielen Würfeln auftauchen wird?

#### DZ4 - Befragungen planen und auswerten (Kl. 8)

- A Kann ich die Kenngrößen (z.B. Durchschnitt, Zentralwert) bestimmen und ihre Bedeutung erklären?
- B Kann ich Gruppen mit Hilfe von Diagrammen (auch Boxplots) und Kenngrößen vergleichen?

#### DZ5 - Gewinnchancen vergleichen (Kl. 8)

- A Kann ich entscheiden, ob man die Wahrscheinlichkeiten mit der Laplace-Regel bestimmen kann?
- B Kann ich bei Laplace-Versuchen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen, die mehrfach vorkommen?

### Themenstrang Zahl und Maß - ZM

#### ZM1 – Rechenbausteine (Kl. 5)

- A Kann ich Zahlen am Zahlenstrahl ungefähr ordnen?
- B Kann ich Zahlen am Zahlenstrahl und in der Stellentafel addieren und subtrahieren?
- C Kann ich zwei Zahlen im Kopf geschickt addieren und subtrahieren?
- D Kann ich überschlagsmäßig addieren und subtrahieren?
- E Kann ich zwei Zahlen schriftlich addieren und subtrahieren?
- F Kann ich überschlagsmäßig multiplizieren und dividieren?
- G Kann ich geschickt multiplizieren im Kopf?
- H Kann ich schriftlich multiplizieren?
- I Kann ich schriftlich dividieren?
- J Kann ich zu Sachaufgaben passende Rechenarten finden?

#### ZM2 - Wie lang, wie schwer, wie alt? (Kl. 5)

- A Kann ich Menschen, Tiere, Dinge miteinander vergleichen?
- B Kenne ich verschiedene Einheiten für Längen und Gewichte?
- C Kann ich Angaben für Längen und Gewichte von einer Einheit in eine andere Einheit umrechnen?
- D Kann ich mit Größen rechnen, die verschiedene Einheiten haben?

#### ZM3 - Teilen und Zusammenfügen (Kl. 5)

- A Kann ich ein Ganzes in gleiche Teile ohne Rest teilen?
- B Kann ich mehrere Ganze in gleiche Teile ohne Rest teilen?
- C Kann ich einen Bruch in einem Bild darstellen und einen passenden Bruch angeben?
- D Kann ich einfache Brüche der Größe nach sortieren?
- E Kann ich Brüche als Verhältnisse angeben?

#### ZM4 - Immer genauer messen (Kl. 5)

- A Kann ich Dezimalzahlen an einem Zahlenstrahl ablesen, darstellen und vergleichen?
- B Kann ich die Stellen einer Dezimalzahl in Zehntel, Hundertstel und Tausendstel angeben?
- C Kann ich Dezimalzahlen schriftlich und im Kopf addieren und subtrahieren?
- D Kann ich Dezimalzahlen runden und Rechnungen damit überschlagen?

#### ZM5 - Schreibweisen von Zahlen untersuchen (Kl. 5)

- A Kann ich römische Zahlen in Inschriften erkennen und übersetzen?

#### ZM6 - Schätzen und Überschlagen (Kl. 6)

- A Kenne ich Beispiele für große und kleine Mengen und kann ich sie als Vergleich für das Schätzen verwenden?
- B Kann ich eine Zahl auf Zehner, Hunderter und Tausender runden?
- C Kann ich Rechnungen überschlagen, indem ich passend runde?

#### ZM7 - Anteile vergleichen und zusammenfassen (Kl. 6)

- A Kann ich viele Wege nutzen, um Anteile zu vergleichen?
- B Kann ich zu einem Bruch gleichwertige Brüche finden?
- C Kann ich Anteile als Bruch und als Prozentzahl darstellen?
- D Kann ich Brüche schätzen und Summen von Brüchen überschlagen?
- E Kann ich Brüche mit und ohne Bild addieren und subtrahieren?

#### ZM8 - Rechnungen darstellen und diskutieren (Kl. 6)

- A Kann ich zu einer Situation einen Term aufschreiben und damit zeigen, wie gerechnet werden soll?
- B Kann ich zu einem Term eine passende Situation aufschreiben?
- C Weiß ich, wann man bei Termen Klammern setzen muss und wann man sie weglassen kann?
- D Kann ich mit dem Zerlegungsgesetz und dem Vertauschungsgesetz beschreibungsgleiche Terme finden?

#### ZM9 - Mit Dezimalzahlen rechnen (Kl. 6)

- A Kann ich zwei Dezimalzahlen multiplizieren?
- B Kann ich bei Aufgaben in Texten erklären, ob multipliziert oder dividiert werden muss und die Aufgabe dann lösen?
- C Kann ich zwei einfache Dezimalzahlen schriftlich multiplizieren oder schriftlich dividieren?
- D Kann ich das Ergebnis beim Multiplizieren oder Dividieren zweier Dezimalzahlen ungefähr abschätzen?

#### ZM10 - Anteile von Anteilen verstehen (Kl. 6)

- A Kann ich einen Anteil auf ein Ganzes beziehen und berechnen, wie groß der Teil ist?
- B Kann ich den Anteil eines Anteils bestimmen, indem ich ein Bild zeichne und ablese?
- C Kann ich Brüche multiplizieren?
- D Kann ich zu einer Multiplikation von Brüchen ein Bild zeichnen und eine Situation erfinden?

#### ZM11 - Mit negativen Zahlen rechnen (Kl. 7)

- A Kann ich negative und positive Zahlen auf der Zahlengeraden eintragen und ablesen, auch im Kontext?
- B Kann ich negative und positive Zahlen addieren und subtrahieren?
- C Kann ich negative Zahlen multiplizieren und dividieren?
- D Kann ich Situationen und Bilder zu Rechenaufgaben mit negativen und positiven Zahlen finden?

#### ZM12 - Zahlenwissen ordnen und vernetzen (Kl. 7)

- A Kann ich Brüche in Dezimalzahlen und Prozente umwandeln und wieder zurück?
- B Kann ich für eine Situation oder ein Bild entscheiden, welche Rechenart dazu passt?
- C Kann ich mir zur Division von Brüchen Situationen vorstellen, sie ausführen und erklären?
- D Kann ich mit Brüchen und Dezimalzahlen rechnen und die Rechnungen kontrollieren?

#### ZM13 - Mit Prozenten rechnen (Kl. 7)

- A Kann ich erklären, was eine Prozentzahl bedeutet und diese in eine Dezimalzahl oder einen Bruch umwandeln?
- B Kann ich erklären, was Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert bedeuten?
- C Kann ich erkennen, ob bei einer Aufgabe nach Prozentwert, Prozentsatz oder Grundwert gefragt ist?
- D Kann ich einfache Prozentaufgaben im Kopf rechnen?

#### ZM14 - Rechnen anwenden (Kl. 7)

- A Kann ich Flächeneinheiten und Volumeneinheiten umrechnen?
- B Kann ich bei Alltagsproblemen mit Anteilen und Prozenten rechnen?

## ZM15 - Zinsen berechnen und Strategien nutzen (Kl. 8)

- A Kann ich Zinssätze bestimmen, indem ich Prozentstreifen, Mini-Tabelle oder eine Rechnung verwende?
- B Kann ich erkennen, ob bei einer Aufgabe nach Zinsen oder Zinssatz gefragt ist und diese dann bestimmen?
- C Kann ich das Kapital nach einem Jahr oder zwei Jahren mit dem Zinsfaktor bestimmen?

## Themenstrang Raum und Form - RF

### RF1 - Mathematische Körper beschreiben, herstellen, zeichnen (Kl. 5)

- A Kann ich Flächen und Körper erkennen und ihre Eigenschaften beschreiben?
- B Kann ich zueinander parallele und senkrechte Linien erkennen und zeichnen?
- C Kann ich mir Körpernetze vorstellen und Körpernetze zeichnen?
- D Kann ich das Schrägbild eines Quaders zeichnen?

### RF2 - Das Gleiche woanders erkennen und herstellen (Kl. 5)

- A Kann ich Spiegelsymmetrie, Spiegelachsen erkennen und Spiegelungen zeichnen?
- B Kann ich Verschiebungen erkennen und zeichnen?
- C Kann ich Drehsymmetrie erkennen und den Drehpunkt angeben?
- D Kann ich spiegel- und drehsymmetrische Bilder aus Kreisen zeichnen?

### RF3 - Fläche und Räume vergleichen (Kl. 5)

- A Kenne ich Flächeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- B Kann ich den Flächeninhalt und den Umfang von Rechtecken bestimmen?
- C Kenne ich Volumeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- D Kann ich den Rauminhalt (das Volumen) eines Quaders bestimmen?

### RF4 - Die Lage von Orten beschreiben und finden (Kl. 6)

- A Kann ich Winkel messen und zeichnen?
- B Kann ich Koordinaten aus einem Koordinatensystem ablesen und eintragen?

### RF5 - Wie Winkel zusammenpassen (Kl. 7)

- A Kann ich eine fehlende Winkelgröße im Dreieck ausrechnen?
- B Kann ich in Figuren mit Parallelen und Geraden gleich große Winkel erkennen und die Winkelpaare benennen?
- C Kann ich eine Verschiebung, eine Spiegelung oder eine Drehung erkennen und zeichnen?

### RF6 - Dreiecke konstruieren (Kl. 7)

- A Kann ich erkennen, mit welchen Angaben sich ein Dreieck eindeutig konstruieren lässt, und kann ich es konstruieren?
- B Kann ich mit Hilfe von Dreiecken Seitenlängen und Größen von Winkeln bestimmen, die man nicht direkt messen kann?
- C Kenne ich besondere Linien wie die Mittelsenkrechte und die Winkelhalbierende und kann sie konstruieren?

### RF7 - Vielfalt untersuchen und ordnen (Kl. 8)

- A Kann ich Vierecke und ihre Eigenschaften sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennen.
- B Kann ich zu Vierecken und Beispielen aus dem Alltag passende Ober- und Unterbegriffe benennen?

### RF8 - Flächen berechnen und Terme vergleichen (Kl. 8)

- A Kann ich durch Zerlegen und Ergänzen Umfänge und Flächeninhalte von geradlinigen Figuren bestimmen?
- B Kann ich durch Bild, Situation oder Einsetzen prüfen, ob zwei Terme gleichwertig sind?
- C Kann ich einfache Terme umformen in einen gleichwertigen und erklären, welche Umformung ich nutze?
- D Kann ich komplizierte Terme umformen und dazu erkennen, welche Umformung ich nutzen kann?

### RF9 - Formen entwerfen, konstruieren, berechnen (Kl. 8)

- A Kann ich einen geometrischen Körper im Schrägbild und im Netz darstellen?
- B Kann ich Oberflächeninhalte und Volumen von zusammengesetzten Quadern und Prismen bestimmen?
- C Kann ich Seitenlängen aus der Formel berechnen, wenn Flächeninhalte oder Volumen gegeben sind?
- D Kann ich Berechnungen kontrollieren und dabei insbesondere Ergebnisse mit sinnvoller Genauigkeit angeben?

## Themenstrang Beziehung und Veränderung - BV

### BV1 - Zahlen zerlegen und erforschen (Kl. 6)

- A Kann ich zu einer Zahl kleiner als 100 alle Teiler angeben und vollständig in ein Produkt von Primzahlen zerlegen?
- B Kann ich feststellen, ob eine Zahl durch 2, 3, 5, 9 oder 10 teilbar ist, ohne die Division auszuführen?

### BV2 - Vergrößern und Verkleinern (Kl. 6)

- A Kenne ich Flächeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- B Kann ich die Längen beim Vergrößern und Verkleinern mit einem gegebenen Maßstab umrechnen?
- C Kann ich beim Vergrößern und Verkleinern auch mit Einheiten und Dezimalzahlen umgehen?

### BV3 - Geschickt zählen und fortsetzen (Kl. 6)

- A Kann ich Muster in Zahlenfolgen erkennen und fortsetzen?
- B Kann ich zu Termen Bilder und Zahlenfolgen aufstellen?
- C Kann ich zu Zahlenfolgen Terme aufstellen und damit Zahlen an hohen Stellen der Zahlenfolge berechnen?

### BV4 - Hochrechnen und Runterrechnen (Kl. 6+7)

- A Kann ich bei proportionalen Zuordnungen fehlende Werte in Tabellen ergänzen?
- B Kann ich bei proportionalen Zuordnungen gesuchte Werte schriftlich bestimmen?
- C Kann ich in einer Tabelle oder Situation erkennen, ob die Zuordnung proportional ist?
- D Kann ich im Kopf näherungsweise hoch- und runterrechnen?

### BV5 - Zusammenhänge zwischen Größen untersuchen (Kl. 7)

- A Kann ich zu den Messwerten einer Situation eine Tabelle erstellen?
- B Kann ich zu einer Zuordnung, die durch eine Tabelle gegeben ist, einen Graphen erstellen?
- C Kann ich Werte aus Graphen ablesen und beschreiben, wie sich der Graph ändert, wenn die Größe der 1. Achse wächst?

### BV6 - Berechnungen beschreiben und durchdenken (Kl. 7)

- A Kann ich zu einer Situation mit veränderbaren Zahlen einen Term mit Variablen aufschreiben?
- B Kann ich einen Term mit Variablen in einer Situation erklären?
- C Kann ich konkrete Zahlen in einen Term einsetzen und den Wert des Terms bestimmen?
- D Kann ich unbekannte Zahlen finden, für die ein Term einen bestimmten Wert annimmt?

### BV7 - Mit Funktionen Voraussagen treffen (Kl. 8)

- A Kann ich Tabellen, Graphen und Terme zu proportionalen Zusammenhängen aufstellen und weitere Werte bestimmen?
- B Kann ich Tabellen, Graphen und Terme zu linearen Zusammenhängen aufstellen und weitere Werte bestimmen?
- C Kann ich mit Tabellen, Graphen und Termen zu umgekehrt proportionalen Zusammenhängen weitere Werte bestimmen?
- D Kann ich Situationen danach unterscheiden, ob sie proportional, linear oder umgekehrt proportional sind?

### BV8 - Terme durchschauen und umformen (Kl. 8)

- A Kenne ich die binomischen Formeln und kann damit Quadrate und Produkte in Summen und Differenzen umformen?
- B Kann ich Summen und Differenzen (wenn möglich) in ein Quadrat oder ein Produkt umformen?

### BV9 - Unbekannte Werte finden (Kl. 8)

- A Kann ich den gemeinsamen Wert zweier Terme am Graphen, an der Tabelle oder durch Rückwärtsrechnen bestimmen?
- B Kann ich zu einer Situation, bei der eine unbekannte Größe gesucht ist, eine Gleichung aufstellen?
- C Kann ich die Unbekannte in einer Gleichung exakt durch Umformen bestimmen und das Ergebnis überprüfen?

### BV10 - Mischungsprobleme darstellen und lösen (Kl. 8)

- A Kann ich zu Situationen, die mit linearem Gleichungssystem zu lösen sind, das Gleichungssystem aufstellen?
- B Kann ich ein Gleichungssystem graphisch lösen und den Zusammenhang zum Gleichsetzungsverfahren erklären?

C Kann ich ein Gleichungssystem mit einem Rechenverfahren lösen und die Lösung durch Einsetzen kontrollieren?

## Mathewerkstatt - Inhalte der Übekartei 5

### DZ1 - Zahlenangaben sammeln und vergleichen

- A Kann ich Informationen aus Diagrammen ablesen?
- B Kann ich den Durchschnitt von gegebenen Daten berechnen?
- C Kenne ich den Unterschied zwischen Durchschnitt und Zentralwert?

### ZM1 - Rechenbausteine

- A Kann ich Zahlen am Zahlenstrahl ungefähr ordnen?
- B Kann ich Zahlen am Zahlenstrahl und in der Stellentafel addieren und subtrahieren?
- C Kann ich zwei Zahlen im Kopf geschickt addieren und subtrahieren?
- D Kann ich überschlagsmäßig addieren und subtrahieren?
- E Kann ich zwei Zahlen schriftlich addieren und subtrahieren?
- F Kann ich überschlagsmäßig multiplizieren und dividieren?
- G Kann ich geschickt multiplizieren im Kopf?
- H Kann ich schriftlich multiplizieren?
- I Kann ich schriftlich dividieren?
- J Kann ich zu Sachaufgaben passende Rechenarten finden?

### RF1 - Mathematische Körper beschreiben, herstellen, zeichnen

- A Kann ich Flächen und Körper erkennen und ihre Eigenschaften beschreiben?
- B Kann ich zueinander parallele und senkrechte Linien erkennen und zeichnen?
- C Kann ich mir Körpernetze vorstellen und Körpernetze zeichnen?
- D Kann ich das Schrägbild eines Quaders zeichnen?

### ZM2 - Wie lang, wie schwer, wie alt?

- A Kann ich Menschen, Tiere, Dinge miteinander vergleichen?
- B Kenne ich verschiedene Einheiten für Längen und Gewichte?
- C Kann ich Angaben für Längen und Gewichte von einer Einheit in eine andere Einheit umrechnen?
- D Kann ich mit Größen rechnen, die verschiedene Einheiten haben?

### ZM3 - Teilen und Zusammenfügen

- A Kann ich ein Ganzes in gleiche Teile ohne Rest teilen?
- B Kann ich mehrere Ganze in gleiche Teile ohne Rest teilen?
- C Kann ich einen Bruch in einem Bild darstellen und einen passenden Bruch angeben?
- D Kann ich einfache Brüche der Größe nach sortieren?
- E Kann ich Brüche als Verhältnisse angeben?

### RF2 - Das Gleiche woanders erkennen und herstellen

- A Kann ich Spiegelsymmetrie, Spiegelachsen erkennen und Spiegelungen zeichnen?
- B Kann ich Verschiebungen erkennen und zeichnen?
- C Kann ich Drehsymmetrie erkennen und den Drehpunkt angeben?
- D Kann ich spiegel- und drehsymmetrische Bilder aus Kreisen zeichnen?

### ZM4 - Immer genauer messen

- A Kann ich Dezimalzahlen an einem Zahlenstrahl ablesen, darstellen und vergleichen?
- B Kann ich die Stellen einer Dezimalzahl in Zehntel, Hundertstel und Tausendstel angeben?
- C Kann ich Dezimalzahlen schriftlich und im Kopf addieren und subtrahieren?
- D Kann ich Dezimalzahlen runden und Rechnungen damit überschlagen?

### RF3 - Fläche und Räume vergleichen

- A Kenne ich Flächeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- B Kann ich den Flächeninhalt und den Umfang von Rechtecken bestimmen?
- C Kenne ich Volumeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- D Kann ich den Rauminhalt (das Volumen) eines Quaders bestimmen?

### ZM5 - Schreibweisen von Zahlen untersuchen

- A Kann ich römische Zahlen in Inschriften erkennen und übersetzen?

# Mathewerkstatt - Inhalte der Übekartei 6

## ZM6 - Schätzen und Überschlagen

- A Kenne ich Beispiele für große und kleine Mengen und kann ich sie als Vergleich für das Schätzen verwenden?
- B Kann ich eine Zahl auf Zehner, Hunderter und Tausender runden?
- C Kann ich Rechnungen überschlagen, indem ich passend runde?

## BV1 - Zahlen zerlegen und erforschen

- A Kann ich zu einer Zahl kleiner als 100 alle Teiler angeben und vollständig in ein Produkt von Primzahlen zerlegen?
- B Kann ich feststellen, ob eine Zahl durch 2, 3, 5, 9 oder 10 teilbar ist, ohne die Division auszuführen?

## ZM7 - Anteile vergleichen und zusammenfassen

- A Kann ich viele Wege nutzen, um Anteile zu vergleichen?
- B Kann ich zu einem Bruch gleichwertige Brüche finden?
- C Kann ich Anteile als Bruch und als Prozentzahl darstellen?
- D Kann ich Brüche schätzen und Summen von Brüchen überschlagen?
- E Kann ich Brüche mit und ohne Bild addieren und subtrahieren?

## RF4 - Die Lage von Orten beschreiben und finden

- A Kann ich Winkel messen und zeichnen?
- B Kann ich Koordinaten aus einem Koordinatensystem ablesen und eintragen?

## ZM8 - Rechnungen darstellen und diskutieren

- A Kann ich zu einer Situation einen Term aufschreiben und damit zeigen, wie gerechnet werden soll?
- B Kann ich zu einem Term eine passende Situation aufschreiben?
- C Weiß ich, wann man bei Termen Klammern setzen muss und wann man sie weglassen kann?
- D Kann ich mit dem Zerlegungsgesetz und dem Vertauschungsgesetz beschreibungsgleiche Terme finden?

## ZM9 - Mit Dezimalzahlen rechnen

- A Kann ich zwei Dezimalzahlen multiplizieren?
- B Kann ich bei Aufgaben in Texten erklären, ob multipliziert oder dividiert werden muss und die Aufgabe dann lösen?
- C Kann ich zwei einfache Dezimalzahlen schriftlich multiplizieren oder schriftlich dividieren?
- D Kann ich das Ergebnis beim Multiplizieren oder Dividieren zweier Dezimalzahlen ungefähr abschätzen?

## ZM10 - Anteile von Anteilen verstehen

- A Kann ich einen Anteil auf ein Ganzes beziehen und berechnen, wie groß der Teil ist?
- B Kann ich den Anteil eines Anteils bestimmen, indem ich ein Bild zeichne und ablese?
- C Kann ich Brüche multiplizieren?
- D Kann ich zu einer Multiplikation von Brüchen ein Bild zeichnen und eine Situation erfinden?

## BV2 - Vergrößern und Verkleinern

- A Kenne ich Flächeneinheiten und kann sie ineinander umrechnen?
- B Kann ich die Längen beim Vergrößern und Verkleinern mit einem gegebenen Maßstab umrechnen?
- C Kann ich beim Vergrößern und Verkleinern auch mit Einheiten und Dezimalzahlen umgehen?

## BV3 - Geschickt zählen und fortsetzen

- A Kann ich Muster in Zahlenfolgen erkennen und fortsetzen?
- B Kann ich zu Termen Bilder und Zahlenfolgen aufstellen?
- C Kann ich zu Zahlenfolgen Terme aufstellen und damit Zahlen an hohen Stellen der Zahlenfolge berechnen?

## DZ2 - Diagramme verstehen und erstellen

- A Kann ich positive und negative Werte in einem Diagramm oder einer Zahlengeraden ablesen und eintragen?
- B Kann ich den Abstand von negativen und positiven Zahlen bilden und erklären?

## BV4 - Hochrechnen und Runterrechnen

- A Kann ich bei proportionalen Zuordnungen fehlende Werte in Tabellen ergänzen?
- B Kann ich bei proportionalen Zuordnungen gesuchte Werte schriftlich bestimmen?
- C Kann ich in einer Tabelle oder Situation erkennen, ob die Zuordnung proportional ist?
- D Kann ich im Kopf näherungsweise hoch- und runterrechnen?

## Mathewerkstatt - Inhalte der Übekartei 7

### BV4 - Hochrechnen und Runterrechnen

- A Kann ich bei proportionalen Zuordnungen fehlende Werte in Tabellen ergänzen?
- B Kann ich bei proportionalen Zuordnungen gesuchte Werte schriftlich bestimmen?
- C Kann ich in einer Tabelle oder Situation erkennen, ob die Zuordnung proportional ist?
- D Kann ich im Kopf näherungsweise hoch- und runterrechnen?

### BV5 - Zusammenhänge zwischen Größen untersuchen

- A Kann ich zu den Messwerten einer Situation eine Tabelle erstellen?
- B Kann ich zu einer Zuordnung, die durch eine Tabelle gegeben ist, einen Graphen erstellen?
- C Kann ich Werte aus Graphen ablesen und beschreiben, wie sich der Graph ändert, wenn die Größe der 1. Achse wächst?

### DZ3 - Den Zufall einschätzen

- A Kann ich die besten Gewinnchancen herausfinden?
- B Wenn ich die Würfelfarben kenne, kann ich angeben, wie häufig jede Farbe bei vielen Würfeln auftauchen wird?

### ZM11 - Mit negativen Zahlen rechnen

- A Kann ich negative und positive Zahlen auf der Zahlengeraden eintragen und ablesen, auch im Kontext?
- B Kann ich negative und positive Zahlen addieren und subtrahieren?
- C Kann ich negative Zahlen multiplizieren und dividieren?
- D Kann ich Situationen und Bilder zu Rechenaufgaben mit negativen und positiven Zahlen finden?

### RF5 - Wie Winkel zusammenpassen

- A Kann ich eine fehlende Winkelgröße im Dreieck ausrechnen?
- B Kann ich in Figuren mit Parallelen und Geraden gleich große Winkel erkennen und die Winkelpaare benennen?
- C Kann ich eine Verschiebung, eine Spiegelung oder eine Drehung erkennen und zeichnen?

### ZM12 - Zahlenwissen ordnen und vernetzen

- A Kann ich Brüche in Dezimalzahlen und Prozente umwandeln und wieder zurück?
- B Kann ich für eine Situation oder ein Bild entscheiden, welche Rechenart dazu passt?
- C Kann ich mir zur Division von Brüchen Situationen vorstellen, sie ausführen und erklären?
- D Kann ich mit Brüchen und Dezimalzahlen rechnen und die Rechnungen kontrollieren?

### RF6 - Dreiecke konstruieren

- A Kann ich erkennen, mit welchen Angaben sich ein Dreieck eindeutig konstruieren lässt, und kann ich es konstruieren?
- B Kann ich mit Hilfe von Dreiecken Seitenlängen und Größen von Winkeln bestimmen, die man nicht direkt messen kann?
- C Kenne ich besondere Linien wie die Mittelsenkrechte und die Winkelhalbierende und kann sie konstruieren?

### BV6 - Berechnungen beschreiben und durchdenken

- A Kann ich zu einer Situation mit veränderbaren Zahlen einen Term mit Variablen aufschreiben?
- B Kann ich einen Term mit Variablen in einer Situation erklären?
- C Kann ich konkrete Zahlen in einen Term einsetzen und den Wert des Terms bestimmen?
- D Kann ich unbekannte Zahlen finden, für die ein Term einen bestimmten Wert annimmt?

### ZM13 - Mit Prozenten rechnen

- A Kann ich erklären, was eine Prozentzahl bedeutet und diese in eine Dezimalzahl oder einen Bruch umwandeln?
- B Kann ich erklären, was Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert bedeuten?
- C Kann ich erkennen, ob bei einer Aufgabe nach Prozentwert, Prozentsatz oder Grundwert gefragt ist?
- D Kann ich einfache Prozentaufgaben im Kopf rechnen?

### ZM14 - Rechnen anwenden

- A Kann ich Flächeneinheiten und Volumeneinheiten umrechnen?
- B Kann ich bei Alltagsproblemen mit Anteilen und Prozenten rechnen?



## Mathewerkstatt - Inhalte der Übekartei 8

### BV7 - Mit Funktionen Voraussagen treffen

- A Kann ich Tabellen, Graphen und Terme zu proportionalen Zusammenhängen aufstellen und weitere Werte bestimmen?
- B Kann ich Tabellen, Graphen und Terme zu linearen Zusammenhängen aufstellen und weitere Werte bestimmen?
- C Kann ich mit Tabellen, Graphen und Termen zu umgekehrt proportionalen Zusammenhängen weitere Werte bestimmen?
- D Kann ich Situationen danach unterscheiden, ob sie proportional, linear oder umgekehrt proportional sind?

### ZM15 - Zinsen berechnen und Strategien nutzen

- A Kann ich Zinssätze bestimmen, indem ich Prozentstreifen, Mini-Tabelle oder eine Rechnung verwende?
- B Kann ich erkennen, ob bei einer Aufgabe nach Zinsen oder Zinssatz gefragt ist und diese dann bestimmen?
- C Kann ich das Kapital nach einem Jahr oder zwei Jahren mit dem Zinsfaktor bestimmen?

### RF7 - Vielfalt untersuchen und ordnen

- A Kann ich Vierecke und ihre Eigenschaften sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennen.
- B Kann ich zu Vierecken und Beispielen aus dem Alltag passende Ober- und Unterbegriffe benennen?

### RF8 - Flächen berechnen und Terme vergleichen

- A Kann ich durch Zerlegen und Ergänzen Umfänge und Flächeninhalte von geradlinigen Figuren bestimmen?
- B Kann ich durch Bild, Situation oder Einsetzen prüfen, ob zwei Terme gleichwertig sind?
- C Kann ich einfache Terme umformen in einen gleichwertigen und erklären, welche Umformung ich nutze?
- D Kann ich komplizierte Terme umformen und dazu erkennen, welche Umformung ich nutzen kann?

### DZ4 - Befragungen planen und auswerten

- A Kann ich die Kenngrößen (z.B. Durchschnitt, Zentralwert) bestimmen und ihre Bedeutung erklären?
- B Kann ich Gruppen mit Hilfe von Diagrammen (auch Boxplots) und Kenngrößen vergleichen?

### BV8 - Terme durchschauen und umformen

- A Kenne ich die binomischen Formeln und kann damit Quadrate und Produkte in Summen und Differenzen umformen?
- B Kann ich Summen und Differenzen (wenn möglich) in ein Quadrat oder ein Produkt umformen?

### DZ5 - Gewinnchancen vergleichen

- A Kann ich entscheiden, ob man die Wahrscheinlichkeiten mit der Laplace-Regel bestimmen kann?
- B Kann ich bei Laplace-Versuchen Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen, die mehrfach vorkommen?

### BV9 - Unbekannte Werte finden

- A Kann ich den gemeinsamen Wert zweier Terme am Graphen, an der Tabelle oder durch Rückwärtsrechnen bestimmen?
- B Kann ich zu einer Situation, bei der eine unbekannte Größe gesucht ist, eine Gleichung aufstellen?
- C Kann ich die Unbekannte in einer Gleichung exakt durch Umformen bestimmen und das Ergebnis überprüfen?

### RF9 - Formen entwerfen, konstruieren, berechnen

- A Kann ich einen geometrischen Körper im Schrägbild und im Netz darstellen?
- B Kann ich Oberflächeninhalte und Volumen von zusammengesetzten Quadern und Prismen bestimmen?
- C Kann ich Seitenlängen aus der Formel berechnen, wenn Flächeninhalte oder Volumen gegeben sind?
- D Kann ich Berechnungen kontrollieren und dabei insbesondere Ergebnisse mit sinnvoller Genauigkeit angeben?

### BV10 - Mischungsprobleme darstellen und lösen

- A Kann ich zu Situationen, die mit linearem Gleichungssystem zu lösen sind, das Gleichungssystem aufstellen?
- B Kann ich ein Gleichungssystem graphisch lösen und den Zusammenhang zum Gleichsetzungsverfahren erklären?
- C Kann ich ein Gleichungssystem mit einem Rechenverfahren lösen und die Lösung durch Einsetzen kontrollieren?