



AB 5: Schuleigener Arbeitsplan Mathematik
Kontinuität von Klasse 1-4 aufgezeigt an einer ausgewählten Kompetenzerwartung
aus dem Bereich „Raum und Form“ – Schwerpunkt „Ebenen Figuren“

Bereich: Raum und Form
Schwerpunkt: Ebene Figuren

Klasse 1

(Schulbuch)Thema	Inhaltsbezogene Kompetenz-erwartungen (LP)	Konkretisierung der iK und pK	Differenzierungs-/ Beobachtungshinweise
Geo-Dorf	Die Schülerinnen und Schüler ... stellen ebene Figuren her durch Legen, Nach- und Auslegen, Zerlegen und Zusammensetzen, Fortsetzen, Vervollständigen, Umformen, Falten, Ausschneiden	Die Schülerinnen und Schüler erkennen und benennen die geometrischen Grundformen Viereck, Rechteck, Quadrat, Dreieck und erzeugen die Grundformen durch Falten und Schneiden. Sie legen Umrissfiguren (mit und ohne Hilfslinien) mit den Grundformen aus und finden unterschiedliche Auslegungsmöglichkeiten für eine Umrissfigur. Sie legen eigene Figuren mit den geometrischen Grundformen machen erste Erfahrungen zum Flächeninhalt und – vergleich. Dabei gehen sie zunehmend systematisch vor: Sie setzen Umrisslinien und Seiten der Grundformen in Beziehung, drehen oder spiegeln die Grundformen beim Auslegen von (Teil)Flächen mit Material und nutzen die Beziehungen zwischen den Grundformen (z.B. ein Rechteck lässt sich durch 2 Quadrate oder 4 Dreiecke ersetzen (problemlösen/ kreativ sein)). Sie übertragen die Auslegungen durch Einzeichnen von Hilfslinien und Färben der Teilflächen in den Umrissfiguren sowie durch Festhalten unterschiedlicher Auslegungsmöglichkeiten in tabellarischer Form (darstellen) Fachbegriffe: Quadrat, Rechteck, Dreieck, auslegen	Grad der Strukturierung der Auslegefiguren / Hilfslinien / Anzahl unterschiedlicher Auslegungsmöglichkeiten / verkleinerte Figuren nachlegen Verwenden die Kinder die Fachbegriffe richtig? Gehen sie beim Auslegen flexibel um (Formen in verschiedener Raumlage, Nutzen der Beziehungen zwischen den Formen)?

Die Konkretisierung zeigt beispielhaft auf, wie an der Schule mit den weiteren Schwerpunkten aus dem Bereich „Raum und Form“ gearbeitet wird. Dieses Vorgehen ist verbindlich für folgende Themen:

Schwerpunkt	Themen	Material
Raumorientierung und Raumvorstellung	Lagebeziehungen: links – rechts –vor-hinter räumliche Lage mit passenden Präpositionen beschreiben Wege gehen und beschreiben; Wege finden	Schulbuch x,y S. Bilderbuch ...
Ebene Figuren	siehe oben	Schulbuch x,y S. Schablonen zu den geometrischen Grundformen, Faltpapier PIK-Material: Folgen mit Farben und formen
Körper	Modelle ebener Figuren mit Würfeln bauen, Baupläne erstellen; nach Plänen bauen;	Schulbuch x,y S. einfache Holzwürfel
Symmetrie	Symmetrische Muster nachlegen; Symmetrien entdecken, erkennen und mit dem Spiegel erzeugen	Spiegel Spiegelkarten
Zeichnen	Zeichnungen mit Karopapier anfertigen; Freihandzeichnungen	

Klasse 2

(Schulbuch)Thema	Inhaltsbezogene Kompetenz- erwartungen (LP)	Konkretisierung der iK und pK	Differenzierungs-/ Beobachtungshinweise
Figuren legen und auslegen	Die Schülerinnen und Schüler ... stellen ebene Figuren her durch Legen, Nach- und Auslegen, Zerlegen und Zusammensetzen, Fortsetzen, Vervollständigen, Umformen, Falten, Ausschneiden	Die Schülerinnen und Schüler erzeugen acht Einheitsdreiecke aus einem Quadrat durch Falten und Schneiden und legen vorgegebene Figuren mit den Einheitsdreiecken aus. Dabei setzen sie Umrisslinien und Seiten der Grundformen in Beziehung, drehen oder spiegeln (mit Material /mental) die Grundformen beim Auslegen von (Teil)Flächen und erkennen und nutzen Beziehungen (Figuren in Dreiecke zerlegen oder Dreiecke zu geometrischen Formen zusammen legen) (problemlösen/ kreativ sein). Sie messen die Flächeninhalte mithilfe der Einheitsdreiecke (z.B. 8 D) ,vergleichen die Flächeninhalte unterschiedlicher Figuren bezüglich der Anzahl der verwendeten Einheitsdreiecke und beschreiben ihre Vorgehensweisen (kommunizieren, argumentieren). Sie übertragen die Auslegungen durch Einzeichnen der Umrisslinien der Einheitsdreiecke (darstellen) Fachbegriffe: Quadrat, Rechteck, zerlegen, Einheitsdreieck, Seite, drehen, verschieben	Auslegen einfacher Figuren mit Material; probierendes vorgehen / Nutzen der Beziehungen (Seitenlängen) beim Auslegen schwieriger oder verkleinerter Figuren / Ausführung der Bewegungen der Einheitsdreiecke zunehmend mental Verwenden die Kinder die Fachbegriffe? Nutzen sie Zusammenhänge? Wie nehmen sie die Bewegungen der Einheitsdreiecke vor (drehen / spiegeln/ konkret oder mental?)

Die Konkretisierung zeigt beispielhaft auf, wie an der Schule mit den weiteren Schwerpunkten aus dem Bereich „Raum und Form“ gearbeitet wird. Dieses Vorgehen ist verbindlich für folgende Themen:

Schwerpunkt	Themen	Material
Raumorientierung und Raumvorstellung	Lagebeziehungen: von vorn – von hinten – von links – von rechts: Ansichten zuordnen / unterschiedliche Positionen einnehmen	Schulbuch x,y S. Seitenansichten
Ebene Figuren	siehe oben Parkettierungen / Fliesenmuster Figuren auf dem Geobrett	Schulbuch x,y S. Schablonen zu den geometrischen Formen, Faltpapier Geobretter
Körper	Würfelgebäude nachbauen, Ansichten zuordnen Somawürfel und -gebäude Geometrische Körper kennen lernen: Quader, Kugel, Zylinder, Kegel, Pyramide / Umweltbezug	Schulbuch x,y S. einfache Holzwürfel, PIK-Material: Soma-Würfel
Symmetrie	Symmetrische Figuren erkennen und erzeugen Figuren auf Symmetrien überprüfen Faltschnitte Symmetrien am Geobrett	Schulbuch x,y S. Spiegel; Spiegelkartei PIK-Material: Faltschnitte Faltpapier Geobretter
Zeichnen	Seitenansichten von Würfelgebäuden auf Karopapier zeichnen	

Klasse 3

(Schulbuch)Thema	Inhaltsbezogene Kompetenz-erwartungen (LP)	Konkretisierung der iK und pK	Differenzierungs-/ Beobachtungshinweise
Flächen vergleichen	Die Schülerinnen und Schüler ... bestimmen und vergleichen den Flächeninhalt ebener Figuren	<p>Die Schülerinnen und Schüler messen und vergleichen den Flächeninhalt von Figuren am Geobrett mit Einheitsquadraten und – dreiecken und entwickeln dabei Lösungsstrategien zur Bestimmung des Flächeninhalts: sie setzen Umrisslinien und Seiten der Einheitsformen in Beziehung, drehen oder spiegeln (mit Material /mental) die Einheitsformen beim Auslegen der Flächen und kombinieren Quadrate und Dreiecke beim Auslegen (erkennen und nutzen Beziehungen (Quadrate und Dreiecke zusammen legen und kombinieren) (problemlösen/ kreativ sein)).</p> <p>Sie erzeugen flächeninhaltsgleiche und formverschiedene Figuren zu vorgegebenen Flächeninhalten Figuren und am Geobrett. Sie ordnen flächeninhaltsgleiche Figuren durch Auszählen der Einheits/-rechtecke zu. Dabei stellen sie Vermutungen an über die Größe der Flächen, die sich nicht in gleiche Einheitsflächen zerlegen lassen und überprüfen diese. Sie erklären Beziehungen zwischen den (Teil)flächen und den benutzten Einheitsquadraten /- dreiecken (kommunizieren,argumentieren).</p> <p>Sie halten die gespannten und ausgelegten Figuren zeichnerisch fest (darstellen).</p> <p>Fachbegriffe: Einheitsdreieck, Einheitsquadrat, Fläche, Größe der Fläche - Flächeninhalt</p>	<p>Spannen flächeninhaltsgleicher Figuren und Übertragung auf ein Punktfeld / Ermittlung des Flächeninhalts durch Auszählen von Einheitsmaßen / Einsicht in das Prinzip der Flächeninvarianz / Entwicklung flexibler Arbeitsstrategien zur Bestimmung von Flächeninhalten, die sich nicht unmittelbar in die Einheitsmaße zerlegen lassen</p> <p>Wird der Begriff „Fläche“ richtig angewandt? Können die Darstellungen von einer Darstellungsform in eine andere übertragen werden? Wie ermitteln die Kinder die Flächeninhalte der Figuren?</p>

Die Konkretisierung zeigt beispielhaft auf, wie an der Schule mit den weiteren Schwerpunkten aus dem Bereich „Raum und Form“ gearbeitet wird. Dieses Vorgehen ist verbindlich für folgende Themen:

Schwerpunkt	Themen	Material
Raumorientierung und Raumvorstellung	Netze in der Vorstellung zusammen falten / klappen	Schulbuch x,y S. Unterschiedliche Netze
Ebene Figuren	siehe oben Würfelnetze herstellen und sortieren Verschiedene Vierecke: Drachen, Parallelogramm, Rechteck, Raute, Trapez Senkrecht / parallel Parkettierungen mit unterschiedlichen Vielecken	Schulbuch x,y S. Papierquadrate / Plakate PIK-Material: Internezzo, Würfelnetze
Körper	Geometrische Körper untersuchen: Kantenmodelle (Würfel, Quader, Pyramide) herstellen und bezüglich der Merkmale untersuchen (Kanten, Ecken): geometrische Körper vergleichen	Schulbuch x,y S. Knete und Holzstäbe
Symmetrie	Spiegelbilder: Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Original und Spiegelbild benennen, begründete Zuordnungen vornehmen Zu einem Bild ein Spiegelbild erstellen (Geobrett) und im Punkteraster festhalten / Symmetrieachsen einzeichnen Figuren auf Karopapier symmetrisch ergänzen Figuren mehrfach spiegeln	Spiegel Spiegelkarten Spiegelbuch Geobretter
Zeichnen	Zeichnungen von Würfelnetzen mit Karopapier anfertigen; gepannte Figuren vom Geobrett im Punkteraster festhalten Strecken zeichnen	Karopapier Punkteraster

Klasse 4

(Schulbuch)Thema	Inhaltsbezogene Kompetenz-erwartungen (LP)	Konkretisierung der iK	Differenzierungs-/ Beobachtungshinweise
Flächeninhalt und Umfang	<p>Die Schülerinnen und Schüler ... bestimmen und vergleichen den Flächeninhalt ebener Figuren und deren Umfang</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch das Auslegen mit und Abzählen von Zentimeterquadraten. Sie vergleichen und ordnen Figuren nach ihrem Flächeninhalt und ermitteln den Umfang von Figuren über das Abzählen der anliegenden Seiten der Zentimeterquadrate oder durch Messen. Sie erklären die Beziehung zwischen der Anzahl der verwendeten Zentimeterquadrate und dem Flächeninhalt / dem Umfang ebener Figuren und überprüfen Aussagen zu Flächeninhalten und Umfang von ebenen Figuren auf ihre Korrektheit (kommunizieren, argumentieren). Sie übertragen die mit Zentimeterquadraten ausgelegten Figuren auf Karopapier (darstellen).</p> <p>Sie zeichnen Rechtecke zu vorgegebenen Seitenlängen und berechnen fehlende Seitenlängen eines Rechtecks. Dabei gehen sie zunehmend Systematischer vor: sie erkennen und nutzen Beziehungen zwischen den Flächen und den Umrissen ebener Figuren und dem Zentimeterquadrat. Beim Lösen von Knobelaufgaben operieren sie zunehmend mental (problemlösen/ kreativ sein).</p> <p>Sie finden zu vorgegebenen Streichholzfiguren jeweils ein Rechteck mit gleichem Flächeninhalt und Umfang und legen zu einer vorgegebenen Anzahl von Streichhölzern Figuren mit größtem/kleinsten Flächeninhalt. Dabei übertragen sie die Erkenntnisse aus dem Messen mit Zentimeterquadraten auf die veränderte Problemstellung (problemlösen/ kreativ sein, kommunizieren, argumentieren, darstellen).</p> <p>Fachbegriffe: Flächeninhalt, Umfang, Zentimeterquadrat, flächengleich, flächenverschieden, gleich groß</p>	<p>Ermittlung des Flächeninhalts durch Auslegen mit Material oder mental / Zeichnen flächeninhaltsgleicher Figuren, Ermittlung des Umfangs von Figuren durch Abzählen oder Messen / Berechnung fehlender Seiten eines Rechtecks</p> <p>/ Untersuchungen zu umfangsgleichen oder flächeninhaltsgleichen Figuren /Probiertes, systematisches oder mentales Lösen von Knobelaufgaben</p> <p>Werden die Begriffe „Flächeninhalt“ und „Umfang“ richtig verwendet? Wie wird der Flächeninhalt bestimmt? Wie wird der Umfang ermittelt? Wird erkannt, dass Figuren mit gleichen Flächeninhalt unterschiedlich im Umfang sind und umgekehrt?</p>

Die Konkretisierung zeigt beispielhaft auf, wie an der Schule mit den weiteren Schwerpunkten aus dem Bereich „Raum und Form“ gearbeitet wird. Dieses Vorgehen ist verbindlich für folgende Themen:

Schwerpunkt	Themen	Material
Raumorientierung und Raumvorstellung	Lagebeziehungen: Orientierung auf der Wanderkarte und im Stadtplan Ansichten und Grundrisse: Räumliche Beziehungen erkennen und beschreiben	Schulbuch x,y S. PIK-Material: Stadtpläne erforschen
Ebene Figuren	siehe oben Parkettieren: Parkettierungen fortsetzen, Parkettierungen mit bestimmten Formen zeichnen, Parkettierungen mit selbst hergestellten Parkettsteinen anfertigen Maßstab: Figuren verkleinern und vergrößern	Schulbuch x,y S. Zentimeterquadrate Streichhölzer Parkettsteine
Körper	Körpernetze: Körpernetze kennen lernen; Körper und Körpernetze zuordnen, Quadernetze herstellen Würfelgebäude: Schrägbilder mit Würfelplättchen legen Schrägbilder im Punkteraster abbilden	Schulbuch x,y S. Holzwürfel, Würfelplättchen, Punkteraster
Symmetrie	Achsensymmetrische Figuren mit zwei Symmetrieachsen herstellen Symmetrieachsen und Deckungsgleichheit der Teilfiguren erkennen Faltschnitte Figuren zeichnerisch achsensymmetrisch ergänzen	Schulbuch x,y S. Faltpapier
Zeichnen	Zeichnen mit dem Geodreieck: senkrecht, parallel, Rechtecke, Muster Freihandzeichnungen Zeichnen mit dem Zirkel: Kreise und Muster	Geodreieck, Zirkel

Orientiert an Fredo Lehrerhandbücher 1-4