

Komplexe Leistung

Klasse 4 Max Bill - Mathematik und Kunst

Enthaltene Bildungsstandards

1. Allgemeine mathematische Kompetenzen

Problemlösen
Kommunizieren
Argumentieren
Modellieren
Darstellen

2. Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen

Raum und Form:

sich im Raum orientieren ◦ räumliche Beziehungen erkennen, beschreiben und nutzen

Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen ◦ Fachbegriffe (Trapez) zuordnen

Einfache geometrische Abbildungen erkennen, benennen und darstellen ◦ ebene Figuren in Gitternetzen abbilden (verkleinern und vergrößern)
◦ Eigenschaften der Achsensymmetrie erkennen, beschreiben und nutzen
◦ symmetrische Muster fortsetzen und selbst entwickeln

Flächen und Rauminhalte vergleichen und messen ◦ Umfang und Flächeninhalt von ebenen Figuren untersuchen

Muster und Strukturen:

Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben und darstellen ◦ Gesetzmäßigkeiten in geometrischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen
◦ geometrische Muster selbst entwickeln, systematisch verändern und beschreiben

Lehrplan

1. Ziele: (S. 22)

Entwickeln der Wahrnehmungs- und Vorstellungsfähigkeit

Die Schüler nutzen ihr Vorstellungsvermögen über geometrische Objekte zur räumlichen Orientierung sowie zur Bestimmung von Raum- und Flächeninhalten. Ihre Vorstellungen zu Symmetrie und Mustern nutzen sie beim Erkennen von geometrischen Strukturen.

Orientieren mit geometrischen Objekten, Zahlen und Größen

Die Schüler stellen geometrische und achsensymmetrische Abbildungen dar, unterscheiden sie nach Eigenschaften und beschreiben deren Beziehungen zueinander.

Sie ermitteln Flächen- und Rauminhalt sowie deren Umfang einfacher geometrischer Objekte.

Entwickeln von Fähigkeiten, mathematische Probleme zu lösen

Die Schüler nutzen zunehmend selbständig geeignete Strategien zum Analysieren und Mathematisieren von Sachverhalten. Sie sammeln Erfahrungen im Lösen von Problemen mittels systematischen Probierens.

Mit Zeichen- und Messgeräten können sie sachgerecht umgehen.

Entwickeln der Fähigkeit, sich sach- und fachgerecht zu äußern

Die Schüler kommunizieren über mathematische Probleme. Sie wenden Fachbegriffe an, geben Sachverhalte mit eigenen Worten wieder, beschreiben ihr Vorgehen, begründen und werten.

2. Lernbereich 1 (Lp. S. 23)

Anwenden des Wissens über Lagebeziehungen auf Möglichkeiten zur gedanklichen Orientierung im Raum

Beherrschen des Zeichnens linearer und ebener Figuren mit Hilfsmitteln

- Vierecke, Dreiecke und entsprechende Muster
Erkennen, Fortsetzen, systematisches Verändern von Mustern (rechte S.)
Abbilden in Gitternetzen
Zerlegen und Zusammensetzen
Differenzierung: Vergrößern, Verkleinern (rechte S.)

Übertragen des Wissens über lineare und ebene Figuren

- auf das Trapez Trapeze entdecken (rechte Seite)

Kennen des Ermitteln von Flächeninhalt und Umfang ebener Figuren

- Messen des Flächeninhalts durch Auslegen und Auszählen mit Einheitsquadraten Genauigkeit, konzentriertes Arbeiten (rechte S.)
- Messen des Umfangs

Beherrschen des Herstellens achsensymmetrischer Figuren (S. 24)

Erkennen von Schiebe- und Drehsymmetrie (rechte S.)