

Lernplanung Mathematik
Raum und Form
Jahrgangsstufe 8

Fachkompetenzen RLP FS L	Inhalte	Methodenkompetenzen	Entwicklungsbereiche
<p style="text-align: center;">Räumliches Vorstellungsvermögen zur Orientierung im Raum nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben zum mentalen Operieren mit Objekten mit Hilfe von Veranschaulichung • sich Darstellungen in der Horizontal-, Vertikal-, Frontalebene vorstellen und Rotationen um die jeweilige Achse nachvollziehen 	<p>Körper: Quader, Würfel</p>	<p>Mit Arbeitsmitteln/Elementen der Mathematik sicher umgehen und Formen der mathematischen Darstellung nutzen</p> <p>Symbolische, formale und technische Elemente der Mathematik anwenden, z. B. Formeln</p> <p>Mathematisches Arbeiten vergleichen, einschätzen und reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit/Plausibilität prüfen 	<p>Motorik Bewegungsplanung und Bewegungssteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raumorientierung • Lateralität <p>Wahrnehmung Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrnehmungskonstanz • Raumwahrnehmung/ Raumlage <p>Denken Grundlegende Denkprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Symbolverständnis • Kategorisierung/ Strukturierungsfähigkeit • Begriffsbildung <p>Gedächtnis und Erinnerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gedächtnisleistung/ Reproduktion <p>Kognitive Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholungsstrategien/ Mnemotechniken • Wissensnutzungsstrategien
<p style="text-align: center;">Geraden, Winkel, Flächen und Körper unterscheiden und darstellen</p> <p>Körper in der Lebens- und Berufswelt erkennen und mit Fachbegriffen beschreiben</p>	<p>Zusammengesetzte Flächen erkennen, benennen und beschreiben</p> <p>→ TZ: einfache Werkstücke, Quader und Würfel dreidimensional zeichnen und bemaßen</p>	<p>Umwelt und Mathematik in Beziehung setzen: Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Sachprobleme aus der Lebenswelt verstehen und strukturieren <ul style="list-style-type: none"> ◦ mathematische Gesetzmäßigkeiten und Beziehungen in der Lebenswelt erkennen ◦ Handlungen, Darstellungen und 	<p>Wahrnehmung Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raumwahrnehmung/ Raumlage • Visuelles Gedächtnis <p>Problemlösend- abstrahierendes Denken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Routine/ Handlungsplanung • Schlussfolgendes Denken • Kreativ -problemlösendes Denken

<ul style="list-style-type: none"> • parallele und senkrechte Geraden, Winkel und Flächen frei Hand, mit Zeichengeräten und im Koordinatensystem zeichnen, Körper frei Hand und mit Zeichengeräten 	<p>In der Umwelt bekannte Flächen- und Körperformen sowie deren Funktion erkennen</p> <p>Netze von Körpern herstellen, zeichnen und Netzteile zusammenfügen</p> <p>Trapez, Parallelogramm und Raute* als geometrische Figuren Erkennen und Lösungsmöglichkeiten zur Bestimmen des Flächeninhaltes finden durch Ausschneiden und Zusammen setzen</p>	<p>Sachtexten aus der Lebenswelt die relevanten Informationen entnehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die gefundene mathematische Lösung auf das ursprüngliche Sachproblem in der Lebenswelt beziehen und bewerten <p>Mathematisches Arbeiten vergleichen, einschätzen und reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit/Plausibilität prüfen <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Hypothesen, Lösungswege, Darstellungen und Ergebnisse miteinander vergleichen, kritisch überprüfen und hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten • eigene Lösungswege reflektieren, Fehler und Schwierigkeiten erkennen und konstruktiv damit umgehen <p>Mit Arbeitsmitteln/Elementen der Mathematik sicher umgehen und Formen der mathematischen Darstellung nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • die drei Abstraktionsebenen enaktiv, ikonisch, symbolisch miteinander verknüpfen und flexibel von einer in eine andere übersetzen • beim Bearbeiten mathematischer Probleme die geeignete Darstellung aus bekannten Darstellungsformen auswählen und nutzen sowie gemeinsam neue Varianten entwickeln 	<p>Denken</p> <p>Grundlegende Denkprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Symbolverständnis • Kategorisierung/Strukturierungsfähigkeit • Begriffsbildung <p>Gedächtnis und Erinnerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gedächtnisleistung/ Reproduktion <p>Kognitive Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholungsstrategien/ Mnemotechniken • Wissensnutzungsstrategien
<p>Mit Flächen und Körpern handelnd umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfang sowie Inhalt von Flächen anschauungsgebunden feststellen, vergleichen und 	<ul style="list-style-type: none"> - Umschüttversuche mit geometrischen Modellkörpern - Flächen von Trapez, Parallelogramm und Raute* mit Hilfe von Modellen und 	<p>Über mathematisches Arbeiten adressatenbezogen kommunizieren und sachgemäß argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächen über mathematische Sachverhalte folgen und sinnvolle 	<p>Wahrnehmung</p> <p>Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuomotorische Koordination • Visuelle Differenzierung

<p>berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberfläche sowie Rauminhalt von Körpern anschauungsgebunden feststellen, vergleichen und berechnen 	<p>Geobrett darstellen und begreifen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oberflächen von Quader und Würfel mit Hilfe von Modellen, Netzbildern und Abbildungen aus der Lebenswelt begreifen 	<p>Fragen stellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen und mathematische Zusammenhänge beschreiben, eigene Vorgehensweisen verständlich wiedergeben, begründen und anderen präsentieren • gemeinsam über Lösungswege und Lösungen sprechen/diskutieren und Begründungen nachvollziehen <p>Mathematisches Arbeiten vergleichen, einschätzen und reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit/Plausibilität prüfen • verschiedene Hypothesen, Lösungswege, Darstellungen und Ergebnisse miteinander vergleichen, kritisch überprüfen und hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten 	
<p>Geometrische Abbildungen von Flächen und Körpern verstehen und herstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Figuren maßstabsgerecht abbilden 	<p>→ TZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Figuren maßstabsgerecht abbilden/Werkstücke <p>Modelle von Quader und Würfel mit Knetmasse und Stäben herstellen</p> <p>Durch Vergleichen an verschiedenen Körpern erkennen, dass sich mit der Grundfläche auch die Größe und Form ändert</p>	<p>Mit Arbeitsmitteln/Elementen der Mathematik sicher umgehen und Formen der mathematischen Darstellung nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beim Bearbeiten mathematischer Probleme die geeignete Darstellung aus bekannten Darstellungsformen auswählen und nutzen sowie gemeinsam neue Varianten entwickeln 	<p>Motorik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feinmotorik <p>Wahrnehmung</p> <p>Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuomotorische Koordination • Raumwahrnehmung/ Raumlage <p>Denken</p> <p>Grundlegende Denkprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufmerksamkeit/ Konzentration • Symbolverständnis • Begriffsbildung