

LERNPLANUNG MATHEMATIK
RAUM UND FORM
JAHRGANGSSTUFE 7

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 • räumliches Vorstellungsvermögen beim Lösen lebenswelt- und berufsrelevanter Aufgabenstellungen anwenden 	<p>Unterscheidung von Umfang und Fläche bei Dreieck, Quadrat, Rechteck und Kreis</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 Sachtexten aus der Lebenswelt die relevanten Informationen entnehmen ◦ Rechengeschichten und einfache Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und anderen Darstellungen formulieren • ein Sachproblem in die Sprache der Mathematik übersetzen und innermathematisch lösen, z. B. durch Rechnen, Messen • die gefundene mathematische Lösung auf das ursprüngliche Sachproblem in der Lebenswelt beziehen und bewerten <p>Bekannte Lösungswege anwenden, übertragen und neue Lösungswege entwickeln: Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich auf Forscheraufgaben und das Nachdenken über Sachprobleme einlassen und dazu strukturierende Aussagen treffen • Vermutungen anstellen, gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und auf ähnliche Sachverhalte übertragen • mathematische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Bearbeitung von Problemstellungen anwenden 	<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

Geraden, Winkel, Flächen und Körper unterscheiden und darstellen

- Geraden, Winkel und Flächen in der Lebens- und Berufswelt erkennen und mit Fachbegriffen beschreiben
- Eigenschaften zueinander paralleler und senkrechter Geraden, Winkel und Flächen wahrnehmen, untersuchen und vergleichen
- Modelle von Flächen selbstständig herstellen
- parallele und senkrechte Geraden, Winkel und Flächen frei Hand, mit Zeichengeräten und im Koordinatensystem zeichnen, Körper frei Hand und mit Zeichengeräten

Unterscheiden von verschiedenen Winkelarten
Messen und Zeichnen von Winkeln

Die Flächen
- Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis erkennen, benennen und beschreiben

→ TZ: einfache Werkstücke mit Veränderungen zweidimensional zeichnen und bemaßen

In der Umwelt bekannte Flächenformen sowie deren Funktion erkennen

Lösungsmöglichkeiten zur Bestimmen des Umfanges und des Flächeninhaltes finden durch Ausschneiden und Zusammensetzen

Mit Winkelmesser, Geodreieck und Zirkel fachgerecht umgehen Zeichnen und Prüfen von Senkrechten und Parallelen

Umwelt und Mathematik in Beziehung setzen: Modellieren

- einfache Sachprobleme aus der Lebenswelt verstehen und strukturieren
 - ∞ mathematische Gesetzmäßigkeiten und Beziehungen in der Lebenswelt erkennen
 - ∞ Handlungen, Darstellungen und Sachtexten aus der Lebenswelt die relevanten Informationen entnehmen
 - die gefundene mathematische Lösung auf das ursprüngliche Sachproblem in der Lebenswelt beziehen und bewerten
- Mathematisches Arbeiten vergleichen, einschätzen und reflektieren**
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit/Plausibilität prüfen
 - 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
- Mit Arbeitsmitteln/Elementen der Mathematik sicher umgehen und Formen der mathematischen Darstellung nutzen**
- 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

Wahrnehmung

Visuelle Wahrnehmung

- Raumwahrnehmung/Raumlage
 - Visuelles Gedächtnis
- Problemlösend-abstrahierendes Denken**
- Routine/ Handlungsplanung
 - Schlussfolgendes Denken
 - Kreativ -problemlösendes Denken

Denken

Grundlegende Denkprozesse

- Symbolverständnis
 - Kategorisierung/ Strukturierungsfähigkeit
 - Begriffsbildung
- Gedächtnis und Erinnerung**
- Gedächtnisleistung/ Reproduktion
- Kognitive Lernstrategien**
- 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 berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächen von Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis mit Hilfe von Modellen und Geobrett darstellen und begreifen <p>Biegen Flächen aus vorgegebenen Drahtstücken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papier und Pappe exakt schneiden - Geometrische Flächen in der Umwelt ausmessen - Umfang von Rechteck, Quadrat, Dreieck und Kreis an Hand von Formeln berechnen - Die Fläche von Rechteck, Quadrat, Dreieck und Kreis an Hand von Formeln berechnen 	<p>Über mathematisches Arbeiten adressatenbezogen kommunizieren und sachgemäß argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gesprächen über Sachverhalte folgen und sinnvolle Fragen stellen • 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>Wahrnehmung Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuomotorische Koordination • Visuelle Differenzierung <p>Motorik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feinmotorik
<p>Geometrische Abbildungen von Flächen und Körpern verstehen und herstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Figuren maßstabsgerecht abbilden • komplexe geometrische Muster erkennen, fortsetzen und selbstständig anfertigen • die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten der Achsensymmetrie für die Abbildung von Geraden, Winkeln, Flächen und Körpern nutzen 	<p>→ TZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • geometrische Figuren maßstabsgerecht abbilden/Werkstücke <p>Flächen von Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis mit Hilfe von Modellen und Geobrett darstellen</p> <p>Durch Vergleichen an verschiedenen Flächen erkennen, dass sich mit der Veränderung der Länge oder Breite auch die Größe und Form der Fläche 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 Visuelle Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visuomotorische Koordination • Raumwahrnehmung/ Raumlage <p>Denken Grundlegende Denkprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufmerksamkeit/ Konzentration • Symbolverständnis • Begriffsbildung

