



Titel	Wir renovieren unsere Klasse
Gegenstand	Mathematik
Schulstufe	5.
Bezug zum Fachlehrplan	<ul style="list-style-type: none">• Ausgehend von Objekten der Umwelt, durch Idealisierung und Abstraktion, geometrische Figuren und Körper sowie ihre Eigenschaften erkennen und beschreiben können.• Rechtecke und Quadrate im Umfeld finden und skizzieren.• Maßstabszeichnungen anfertigen und Längen daraus ermitteln können• Rechnen mit Maßen und Umwandlungen zur Bearbeitung von Sachaufgaben und geometrischen Berechnungen.• Längen- und Flächenmaße kennen und umwandeln.
Kernidee	<p>Viele Gegenstände unseres Umfeldes sind aus Rechtecken bzw. Quadraten aufgebaut. Diese sind messbar und man kann sie berechnen und zeichnen.</p> <p>Maße braucht man zum Vergleichen von Größen. Gutes Schätzen macht einem das Leben leichter.</p>



	H 1	H 2	H 3	H 4
	Darstellen Modellbilden	Rechnen Operieren	Interpretieren	Argumentieren Begründen
Bezug zu BiSt	<ul style="list-style-type: none"> • Skizzen und Pläne zeichnen • passende Maßstäbe für das Zeichnen von maßstäblichen Zeichnungen auswählen 	<ul style="list-style-type: none"> • Längen messen • Längen und Flächen schätzen • Maßeinheiten verwandeln • Umfang und Flächeninhalte berechnen (Umkehrungsaufgaben) • Längen aus der Wirklichkeit in die Längen im Plan umrechnen • Längen aus dem Plan in die Längen in der Wirklichkeit umrechnen • den Maßstab berechnen • einfache Maßstabszeichnungen anfertigen 	<ul style="list-style-type: none"> • Skizzen interpretieren • relevante Angaben aus einem Text herausfinden • Einheiten in mehrnamige Größen verwandeln • Formeln interpretieren • bei zusammengesetzten Figuren verschiedene Lösungswege anwenden • Maßstäbe zuordnen • Maßstäbe zu Plänen angeben 	<ul style="list-style-type: none"> • Formeln und Rechenergebnisse begründen • Zusammenhänge zwischen den Einheiten begründen • Kaufentscheidungen begründen • Die entstehenden Kosten für das Projekt begründen

Langfristiges Ziel

Die Kinder werden Rechtecke und Quadrate in ihrer Lebenswelt erkennen, damit sie auf lange Sicht in der Lage sind, diese eigenständig idealisiert darzustellen, ihre Eigenschaften zu erkennen, diese zu beschreiben und zu berechnen, um so mathematische Alltagsprobleme im Bereich der Geometrie zu lösen.

Autor/in	Gringinger-Zoidl Sabine
Email	grsa@aon.at



LERNZIELE			
Ziele	Verstehen	Wissen	Tun können
Längen- u. Flächenmaße	<ul style="list-style-type: none"> • Maße braucht man zum Vergleichen von Größen • Man braucht verschieden große Maßeinheiten. • Das Schätzen von Größen ist ein wichtiger Bestandteil der Mathematik und des täglichen Lebens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Längen und Flächen haben verschiedene Einheiten • verschiedene Längen- und Flächeneinheiten • Zusammenhang zwischen den verschiedenen Einheiten (Umwandlungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Längen und Flächen schätzen • passende Einheiten wählen • Längen und Flächenmaße in verschiedene Einheiten umwandeln • Einheiten in mehrnamige Größen verwandeln • Zusammenhänge zwischen den Einheiten begründen
Rechteck und Quadrat	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtecke und Quadrate kommen im Alltag vor • Rechtecke und Quadrate sind Flächen • Unterschied zwischen Fläche und Umfang • Herleitung der Umfangs- und Flächenformel • Zusammengesetzte Flächen können zur Berechnung in Rechtecke und Quadrate unterteilt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften der geometrischen Figuren • Beschriftung • Vorgangsweise bei der Konstruktion • Formeln zur Berechnung des Umfanges und der Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuren erkennen, skizzieren und konstruieren • Skizzen interpretieren • Relevante Angaben aus einem Text herausfinden • Flächen und Umfang unterscheiden und berechnen • Formeln interpretieren • Anwenden der Formeln in zusammengesetzten Flächen • Verschiedene Lösungswege finden und begründen warum man sich für einen Lösungsweg entscheidet



Maßstab	<ul style="list-style-type: none">• den Maßstab braucht man zum Verkleinern und Vergrößern• erst mithilfe vom Maßstab kann man einen genauen Plan erstellen• ohne Maßstab kann man keine Längen in die Wirklichkeit transformieren und umgekehrt	<ul style="list-style-type: none">• was man unter Maßstab versteht• zu was man einen Maßstab braucht• wie ich zwischen Längen im Maßstab und der Wirklichkeit transformieren kann• wie man aus Plan und Wirklichkeit den Maßstab berechnen kann	<ul style="list-style-type: none">• passende Maßstäbe für Pläne wählen und begründen warum• Maßstäbe zuordnen• maßstäbliche Zeichnungen anfertigen• Transformation zwischen Längen im Maßstab und der Wirklichkeit• Maßstab ausrechnen
----------------	--	--	--



AUFGABE (N)	
Situation/Kontext:	Die Kinder sollen das in diesem Kapitel erworbene Wissen praktisch anwenden können. 3er Gruppen
Ziel:	Renovierung der Klasse: <ul style="list-style-type: none"> ➤ neuer Anstrich für die Wände ➤ neue Pinnwände ➤ neuer Fußboden + Sockelleisten ➤ neue Fliesen rund um das Waschbecken ➤ neue Vorhänge
Produkt/Leistung:	Plan und Kostenaufstellung für die Renovierung der Klasse
Für wen?	Elternverein
In welcher Rolle?	Klasse
Beurteilungskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ gedankliche Richtigkeit ➤ rechnerische Richtigkeit ➤ Genauigkeit ➤ Ordnung und Übersichtlichkeit der Darstellung
Aufgabenstellung:	<p>Der Elternverein möchte euch die Renovierung eurer Klasse finanzieren. Ihr dürft folgendes erneuern:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ neuer Anstrich für die Wände ➤ neue Pinnwände ➤ neuer Fußboden + Sockelleisten ➤ neue Fliesen rund um das Waschbecken ➤ neue Vorhänge <p>Zeichnet maßstabsgetreue Pläne eurer Klasse und der Pinnwände. Berechnet die Gesamtkosten der Renovierung. Die Preise für Farbe, Fliesen, Boden, Pinnwand und Stoff sucht ihr euch in den aufliegenden Werbeprospekten bzw. im Internet. Achtet darauf, dass ihr Materialien wählt, die für eine Klasse geeignet sind.</p>



SKALA	
Zielbild übertroffen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ alle Punkte der Aufgabenstellung werden behandelt ➤ gedankliche und rechnerische Richtigkeit ist gegeben ➤ die maßstäblichen Zeichnungen sind genau, ordentlich und in einem geeigneten Maßstab ➤ Ordnung und Übersichtlichkeit der Darstellung ist gegeben ➤ die Wahl der Materialien wird begründet und auch entsprechend argumentiert ➤ ein ansprechendes, themenorientiertes Plakat, das eine genaue Kostenaufstellung enthält, ist für die Präsentation vorhanden.
Zielbild getroffen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ alle Punkte der Aufgabenstellung werden behandelt ➤ nur kleine Mängel bei gedanklicher und rechnerischer Richtigkeit vorhanden ➤ die maßstäblichen Zeichnungen sind genau, ordentlich und in einem geeigneten Maßstab ➤ Ordnung und Übersichtlichkeit der Darstellung ist gegeben ➤ es wurden geeignete Materialien gewählt aber die Auswahl wurde nicht immer begründet ➤ ein Plakat für die Präsentation ist zwar vorhanden, weist aber Mängel (Kostenaufstellung ist nicht vollständig, optisch nicht ansprechend,...) auf
Zielbild teils getroffen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ der Großteil der Punkte der Aufgabenstellung wird behandelt ➤ gedankliche und rechnerische Richtigkeit ist zum Teil gegeben ➤ die maßstäblichen Zeichnungen sind in einem geeigneten Maßstab, weisen aber geringe Mängel auf ➤ Ordnung und Übersichtlichkeit der Darstellung ist nur zum Teil gegeben ➤ es wurden nicht immer geeignete Materialien gewählt und auch die Auswahl wurde nicht bzw. kaum begründet ➤ ein Plakat für die Präsentation ist nicht vorhanden
noch nicht	<p>mit Hilfe teils im Zielbild</p> <p>mögliche Hilfestellungen: Unterstützung bei den maßstäblichen Zeichnungen und den Berechnungen, bei der Auswahl der Materialien, ...</p>



Zusätzliche Hinweise bzw. Kommentare (optional)

Zusatzkommentar bezüglich der Arbeit in Gruppen:

Das Arbeiten in Gruppen ist für meine Schüler und Schülerinnen sehr motivierend und sie machen es sehr gerne.

Wichtig dabei ist mir:

- jedes Kind muss die Auslosung ohne Unmut Äußerungen akzeptieren (Zusammenarbeit für einen begrenzten Zeitraum muss mit allen Mitschülern und Mitschülerinnen möglich sein!)
- rasches, geräuscharmes umstellen der Tische und Sesseln
- Flüsterton

Gruppen werden von mir immer ausgelost. Es ist mir sehr wichtig, dass die Kinder teamfähig sind. Das muss aber im Vorhinein, bei kleineren Gruppenarbeiten, trainiert werden. Möchte ein Kind absolut nicht in einer Gruppe arbeiten, dann muss es das vor der Auslosung mitteilen und sich dann aber auch bewusst sein, dass die ganze Arbeit alleine gemacht werden muss.

Jedes Kind der Gruppe bekommt für die gemeinsame Arbeit die gleiche Beurteilung. Jedes Gruppenmitglied ist für die Gruppenleistung im gleichen Maße verantwortlich.