

Beruf: Landschaftsgärtner und Zierpflanzengärtnerin

1. Funktionale Zusammenhänge & Sachsituationen

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Tabellen und Funktionsgraphen interpretieren und darstellen	<p>Finden sie anhand der Pflanzenpreisliste den Betrag heraus, den man für folgende Pflanzen bezahlen muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Buxus sempervirens</i>, Heckenpflanze HEB, Höhe 80/100 - <i>Acer campestre</i>, Alleebaum HOB, 14/16 	Einfache Beziehungen zwischen zwei Datenreihen in Tabellen erkennen
2. Lineare Funktionen erkennen vergleichen und Wertepaare berechnen	<p>Bestimmen Sie in der Grafik die Geschwindigkeit v des Radfahrers. Resultat in km/h!</p>	Proportionale Funktionen von anderen Funktionen unterscheiden
3. Nicht lineare Funktionen erkennen vergleichen und Wertepaare berechnen		

Beruf: Landschaftsgärtner und Zierpflanzengärtnerin

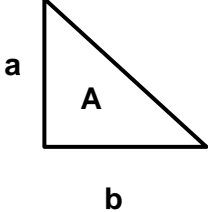
2. Zahl

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. positive und negative Zahlen in Dezimalschreibweise ordnen und beschreiben	<p>1. Zeichnen Sie auf der Zahlengeraden die Temperaturdifferenz von 70 K ab $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ein!</p> <p>2. Tragen Sie die Werte „$-1,5$; $-0,15$; $-1,05$; $-0,5$; $+1,5$; $+0,15$; $+1,05$; $+0,5$“ auf der Zahlengeraden ein und schreiben Sie den Wert an!</p>	Negative und positive rationale Zahlen auf der ZG einzeichnen und ordnen
2. Grosse & kleine Zahlen, Zehnerpotenzen darstellen, lesen und ordnen	<p>1. Schreiben Sie die folgenden Zahlen in Worten: 12 500 200! 456 845!</p> <p>2. Schreiben Sie $6 \cdot 10^4$ als ganze Zahl aus!</p>	Positive und negative Exponenten zur Basis 10 kennen, mit Zehnerpotenzen rechnen
3. gemeine Brüche rechnen	<p>1. Berechnen sie die Summe :</p> <p>$\frac{2}{6}; \frac{3}{8}; \frac{2}{5} =$</p> <p>$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} + \frac{2}{6} =$</p>	Teile eines Ganzen als Bruchzahl erkennen und berechnen
4. Masszahlen darstellen und ordnen	<p>Rechnen Sie um:</p> <p>a) $1,25\text{ h} =$? min (Minuten) b) $100'000\text{ mm} =$? m (Meter) c) $10\text{ m}^3 =$? l (Liter) d) $1\text{ dm}^3 =$? l (Liter)</p>	Zu Masseinheiten Referenzgrössen kennen
5. Prozent als Zahl-schreibweise nutzen	<p>Wie viel sind:</p> <p>a) 20% von 2750? b) 33,333 % von 2400? c) $2\frac{1}{2}\%$ von 100'000?</p>	Einfache Brüche in Prozent-Schreibweise darstellen. Prozentsätze von Grundwerten schätzen


3. Operationen

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Grundoperationen & Rechenverfahren ausführen	Rechnen Sie ohne TR: a) $281 + 126 =$ b) $667 - 245 =$ c) $12,5 \times 25 =$ d) $396 : 33 =$	Alle 4 Grundoperationen mit natürlichen Zahlen mit TR ausführen. Einfache Operationen mündlich
2. Rechengesetze nutzen und verstehen		
3. Mit Potenzen und Wurzeln operieren	Schreiben Sie als Grundoperation und rechnen Sie aus: $3^3 =$ $4^2 =$ $6^5 =$ $\sqrt{81} =$ $\sqrt{144} =$ $2^3 \times 2^3 =$	Potenzen in Multiplikationen umwandeln. Radizieren als Umkehroperation erkennen. Einfache Potenzen und Wurzeln berechnen.
4. Schätzen und runden	Welches Resultat ist richtig? (doppelt unterstreichen!) $250 \times 250 = 62'500$ $= 6'250$ $= 625'000$ $2'500'000 : 500 = 50$ $= 500$ $= 5'000$ $0,95 \times 0,25$ ist <1 $0,95 : 0,25$ ist <1	Zu einfachen GO mit ganzen Zahlen das Resultat abschätzen

4. Term und Variable

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz																																																																																													
1. Gleichungen (auf-)lösen und umformen	<p>Lösen Sie nach x auf!</p> <ul style="list-style-type: none"> • $15 + x = 33$ • $27 - x = 14$ • $x : 4 = 12$ • $24 = 3x$ 	Einfache Gleichungen lösen, die Darstellungsform als Vorschrift verstehen																																																																																													
2. Variablen und Terme Umformen bzw. deuten und auswerten.	<p>Welchen Wert erhält der Term für</p> <ul style="list-style-type: none"> • $x = 2$ $5x - 4 =$ • $x = 3$ $5x - 4 =$ • $x = 4$ $5x - 4 =$ 	Einfache Buchstaben-terme auswerten																																																																																													
3. Figurierte Zahlen als Zahlenreihen interpretieren und beschreiben	<p>Kreuzen Sie in der dritten Tabelle die logische Fortsetzung an! Überlegen Sie sich eine vierte und fünfte Tabelle!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>A1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>A2</p> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>A3</p> </div> </div> <p>Vervollständigen Sie die Wertetabelle!</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A1</th> <th>A2</th> <th>A3</th> <th>A4</th> <th>A5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Umfang</td> <td>40</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fläche</td> <td>75</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	x	x				x																				x	x	x			x	x				x																																									A1	A2	A3	A4	A5	Umfang	40	60				Fläche	75					Lineare und flächige Muster weiterführen und mit Wertetabellen auswerten
x	x																																																																																														
x																																																																																															
x	x	x																																																																																													
x	x																																																																																														
x																																																																																															
	A1	A2	A3	A4	A5																																																																																										
Umfang	40	60																																																																																													
Fläche	75																																																																																														
4. Formeln zu geometrischen Berechnungen verstehen und nutzen	<p>Zeichnen Sie eine Figur, die doppelt so gross wie dieses Dreieck ist. Leiten Sie daraus die Berechnungsformeln für Umfang und Fläche ab!</p> <div style="text-align: center;">  </div>	Einfache Formeln herleiten und anwenden																																																																																													

5. Raum, Form, Veränderung

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Ebene Figuren zeichnen und konstruieren	<p>Konstruieren Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein gleichseitiges Dreieck mit $a = 5 \text{ cm}$ • Ein rechtwinkliges Dreieck mit $b = 10 \text{ cm}$, $a = 30^\circ$ 	Figuren nach Vorschriften oder Vorlagen zeichnen und mit dem Geo- Dreieck und Zirkel konstruieren
2. geom. Abbildungen ausführen und beschreiben	<p>Spiegeln Sie um die Achse:</p> 	Einfache Figuren gedreht oder gespiegelt abbilden
3. Lage von Objekten beschreiben, z.B. durch Koordinaten		
4. Dreidimensionale Körper darstellen		
5. An ebenen Figuren Berechnungen ausführen	<ul style="list-style-type: none"> • Berechnen Sie Fläche und Umfang eines Quadrates mit $a = 3 \text{ m}$ • Berechnen Sie Fläche und Umfang eines Rechtecks mit $a = 2,5 \text{ dm}$; $b = 4,2 \text{ dm}$ 	Fläche und Umfang an Rechtecken und Quadraten berechnen
6. An räumlichen Grundformen Berechnungen ausführen		

6. Grössen und Messen

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Längen, Flächen, und Volumen beschreiben und darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Wie lang und wie breit ist unser Klassenzimmer? • Hat Ihr Pult mehr oder weniger als 1 m² Fläche? • Wie gross ist das Volumen eines Milchbeutels in dm³? • Wie viele Kubikzentimeter sind in einem Liter enthalten? 	Repräsentanten zu m, m ² , m ³ ; sowie zu dm, dm ² , dm ³ finden
2. Gegenstände und Situationen mit dezimalen Massen (Inhalte, Längen, Gewichte, Zeitspannen) beschreiben	<p>Welche Masseinheit wenden wir an? Bezeichnen sie die vier Einheiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Durchmesser Ihrer Uhr • den Umfang Ihres Handgelenks • die Fläche eines A4- Blattes • die Dauer eines 1000 m - Laufes 	Inhalte, Längen, Flächen, Massen, und Zeitspannen mit geeigneten Massen versehen
3. Messen und Masse angeben	<p>Ein rechteckiger Pflanztrog muss mit Erde gefüllt werden. Länge = 1.20 m / Breite 50 cm / Höhe 40 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wieviele Erde hat darin Platz? <p>In einem Land wurden 45'000'000 kg Kartoffel verbraucht. Pro Kopf 5 kg Kartoffel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wieviele Einwohner hat dieses Land? 	Massangaben aus Quellenmaterial entnehmen und damit Berechnungen durchführen.
4. Schätzen und Überschlagen in Sachzusammenhängen	<p>Schätzen Sie die ungefähre Grösse (Länge)!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Dachziegel auf dem Nachbarhaus (Stk) • Alle Tische im Zimmer aneinander gereiht (m) • Das Volumen eines Schwimmbeckens (m³) • Das Gewicht der Klasse inkl. Lehrer (kg) 	Schätzfragen sinnvoll beantworten

***«Fermi-Fragen»**

Mathematikprobleme, die verschiedene Zugänge ermöglichen, den Lösungsprozess mehr ins Blickfeld rücken, Überschlagsrechnungen, Zahlenverständnis, die Fähigkeit Ergebnisse zu überprüfen und zu bewerten, eigene Fragen zu stellen und Begründungen zu formulieren erfordern, sind bedeutungsvoll im berufskundlichen Rechnen.

Fragen, die solchermassen gestaltet sind, heissen Fermi-Fragen, wie z.B. "Wieviel Liter Benzin werden in einem Jahr in der Schweiz von PKW's verfahren?"

Beruf: Landschaftsgärtner und Zierpflanzengärtnerin

7. Datenanalyse und Wahrscheinlichkeit

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Daten erfassen, und darstellen. Darstellungen lesen und interpretieren.		
2. Kombinatorische Probleme erfassen, beschreiben, darstellen und berechnen.		
3. Zufallsereignisse beschreiben, Wahrscheinlichkeitsaussagen interpretieren und bestimmen.		

Beruf: Landschaftsgärtner und Zierpflanzengärtnerin

9. Argumentieren, kommunizieren, darstellen

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. Mathematisch argumentieren		
2. Verschiedene Vorgehensweisen diskutieren / gemeinsam Probleme lösen.		
3. Darstellen	<p>Lösungswege klar strukturieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gegeben, gesucht, in welcher Einheit (Einheiten angleichen) • Grössengleichung • Zahlengleichung mit Einheiten • Resultatangabe mit Lösungssatz 	Rechenwege aufgrund der eigenen Darstellung reproduzieren.
4. Mathematische Sachverhalte auf verschiedene Weise darstellen. Darstellungen nutzen.	<p>Interpretieren Sie und rechnen Sie aus:</p> $a = A : b \quad \Rightarrow \quad a = 12 \text{ m}^2 : 3 \text{ m} = \dots\dots\dots$ $a = \frac{A}{b} \quad \Rightarrow \quad a = \frac{12 \text{ m}^2}{3 \text{ m}} = \dots\dots\dots$ $a = V : (b \times h) \Rightarrow \quad a = 24 \text{ m}^3 : (3 \text{ m} \times 2 \text{ m}) = \dots\dots\dots$ $a = \frac{V}{b \times h} \Rightarrow \quad a = \frac{24 \text{ m}^3}{3 \text{ m} \times 2 \text{ m}} = \dots\dots\dots$	<p>Verschiedene mathematische Darstellungsformen lesen.</p> <p>Eine Darstellung in eine andere übertragen, z.B. einen Text in eine Tabelle.</p>

Beruf: Landschaftsgärtner und Zierpflanzengärtnerin

10. Modellieren, Probleme lösen, aus Fehlern lernen

	Aufgabenbeispiel	zugrunde liegende Kompetenz
1. mathematische Fertigkeiten beim Lösen mathematischer Probleme nutzen.	<p>Einmal gelernte Lösungsmethoden zu Rechenproblemen beibehalten und festigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direkte und indirekte Proportionen mit Ihrer vertrauten Methode lösen • Lösungswege nachvollziehbar gestalten 	Mathematische Probleme mit Standardverfahren lösen.
2. Bei der Bearbeitung mathematischer Probleme Kreativität und Ausdauer zeigen.	<p>Zur Verdeutlichung der Aufgaben klärende Skizzen erstellen und interpretieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeichnen Sie 1:1 die Oberfläche eines Würfels, $a = 5 \text{ cm}$ • Zeichnen Sie 1:1 die Oberfläche eines Zylinders, $d = 5 \text{ cm}$, $h = 4 \text{ cm}$ <p>Erstellen Sie eine Skizze zur Lösung folgender Aufgabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein rechteckiger Pflanztrog ist drei Mal so lang wie breit. Die Länge ist 1.35 cm. Berechnen Sie die Fläche des Pflanztroges in m^2! 	Zu mathematischen Problemen experimentieren und / oder Skizzen anfertigen.
3. Aus Fehlern lernen	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständig Verbesserungen machen! • Verbesserungen mit Kameraden oder Eltern/Lehrkraft besprechen und qualitativ werten 	Fehler mit früher gemachten Fehlern in Verbindung setzen.
4. Mathematische Probleme modellieren		