

Kompetenzbereich: Kommunizieren (AK 3)

AK 3.1: Mathematische Sachverhalte verbalisieren und begründen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- mathematische Begriffe und Zeichen sachgerecht in Wort und Schrift benützen,
- ihre Vorgangsweisen beschreiben und protokollieren,
- Lösungswege vergleichen und ihre Aussagen und Handlungsweisen begründen.

1 Lege mit 13 Plättchen. Zeichne die Zahlen ein. Schreibe die Zahlen.

T	H	Z	E
●●●	●●●	●●●	●●●

T	H	Z	E

T	H	Z	E

AK 3.2: Mathematische Sachverhalte in unterschiedlichen Repräsentationsformen darstellen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- ihre Vorgangsweisen in geeigneten Repräsentationsformen festhalten,
- Zeichnungen und Diagramme erstellen.

1 Die Umfrage in einer Schule hat folgendes ergeben:

Lieblingsspeisen

	Pizza	Nudeln	Schnitzel	Pommes	Salat	andere
Mädchen	35	25	15	10	5	10
Buben	30	20	20	10	5	15
gesamt	65	45	35	20	10	25

Trage die Ergebnisse in die Tabelle ein.

	Pizza	Nudeln	Schnitzel	Pommes	Salat	andere
Mädchen						
Buben						
Gesamt						

Kompetenzbereich: Problemlösen (AK 4)

AK 4.1: Mathematisch relevante Fragen stellen.

Kompetenz: Die Schülerinnen und Schüler können

- ein innermathematisches Problem erkennen und dazu relevante Fragen stellen.

4 Froschaufgaben mit Köpfchen

220000 + 15000 =	930000 - 80000 =
330000 + 20000 =	910000 - 65000 =
_____ + _____ =	_____ - _____ =
_____ + _____ =	_____ - _____ =
_____ + _____ =	_____ - _____ =

Was fällt dir auf? _____

4 Finde immer die 4 Aufgaben der Aufgabenfamilien.

a) b) c) d)

AK 4.2: Lösungsstrategien (er)finden und nutzen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- geeignete Lösungsaktivitäten wie Vermuten, Probieren, Anlegen von Tabellen oder Erstellen von Skizzen anwenden,
- zielführende Denkstrategien wie systematisches Probieren oder Nutzen von Analogien einsetzen.

4 Welche Bruchzahl steht für welches Symbol?

$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} =$ ☀	$2 - \text{☼} = \frac{3}{2}$	$\text{♥} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$
$\text{☀} + \frac{1}{4} = \text{☼}$	$\text{☼} + \text{♥} = \text{☀}$	$\text{☀} + \text{☀} = \text{☼}$
$\text{☼} + \text{♥} = 1\frac{3}{8}$	$\text{☀} - \frac{1}{4} = \text{☼} + \text{☼}$	$\text{☼} + \text{♥} = \frac{7}{4}$
♥ = _____	♥ = _____	♥ = _____
☀ = _____	☀ = _____	☀ = _____
☼ = _____	☼ = _____	☼ = _____

3.2 Inhaltliche mathematische Kompetenzen (IK)

Kompetenzbereich: Arbeiten mit Zahlen (IK 1)

IK 1.1: Zahldarstellungen und -beziehungen verstehen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- Zahlen im Zahlenraum 100 000 lesen und darstellen,
- sich im Zahlenraum 100 000 orientieren, Zahlen vergleichen und diese in Relation setzen,
- arithmetische Muster erkennen, beschreiben und fortsetzen.

1 a)  $1\,000 + 100 + 10 + 1 = \dots$

$\square + \square + \square + \square = \dots$

IK 1.2: Zahlen runden und Anzahlen schätzen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- Zahlen auf volle Zehner, Hunderter, ... Zehntausender runden,
- Anzahlen schätzen.

3 Rechne im Heft. Mache zuerst den Überschlagn.

a) Runde auf Tausender.
 Ü: $3\,000 : 5 = 600$ Ü: $2\,000 : 4 =$ Ü: _____
 $3\,205 : 5 =$ $1\,756 : 4 =$ $2\,715 : 3 =$

b) Runde auf Hunderter.
 Ü: $4\,200 : 6 = 700$ Ü: _____ Ü: _____
 $4\,164 : 6 =$ $2\,352 : 8 =$ $3\,216 : 4 =$

IK 1.3: Das Wesen der Bruchzahl verstehen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- Bruchzahlen darstellen,
- Bruchzahlen vergleichen, ordnen und zerlegen,
- Bruchzahlen im Zusammenhang mit Größen benützen.

2 a) Protokolliere für einen Tag, was du gegessen hast. Sortiere die Lebensmittel in die 6 Gruppen Kartoffeln und Getreide, Obst und Gemüse, Milchprodukte, Wurst und Fleisch, Fett, Süßigkeiten. Vergleiche mit den Empfehlungen für eine gesunde Ernährung.

b) Erstelle dazu ein Kreisdiagramm oder ein anderes Diagramm.

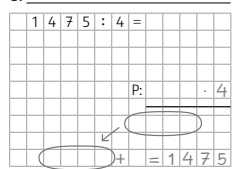
Kompetenzbereich: Arbeiten mit Operationen (IK 2)

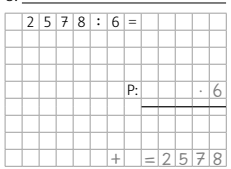
IK 2.1: Die vier Grundrechnungsarten und ihre Zusammenhänge verstehen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler

- verfügen über Einsicht in das Wesen von Rechenoperationen,
- können die Zusammenhänge zwischen den Grundrechnungsarten erklären,
- können Umkehroperationen verwenden, auch zur sinnvollen Überprüfung des Ergebnisses,
- können Tausch-, Nachbar- und Analogieaufgaben verwenden.

1 Überschlage zuerst, bestimme den Stellenwert und rechne dann schriftlich. Mache die Probe.

a) Ü: _____
 $1\,475 : 4 =$  P: _____ · 4

b) Ü: _____
 $2\,578 : 6 =$  P: _____ · 6

c) Ü: _____
 $1\,754 : 3 =$ R _____

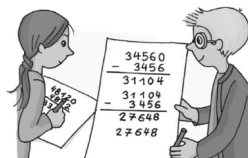
d) Ü: _____
 $2\,836 : 8 =$ R _____

IK 2.2: Mündliches Rechnen sicher beherrschen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler

- beherrschen sicher und schnell additive Grundaufgaben im Zahlenraum 20,
- beherrschen sicher und schnell multiplikative Grundaufgaben im Zahlenraum 100,
- können nichtautomatisierte Rechenoperationen in Teilschritten durchführen,
- einfache Gleichungen mit Platzhaltern lösen,
- können Ergebnisschätzungen mit Hilfe von Überschlagnsrechnungen durchführen.

4 Fit mit MiniMax: Addition und Subtraktion im Zahlenraum 100 000


$$\begin{array}{r} 34560 \\ - 3456 \\ \hline 31104 \\ - 3104 \\ \hline 3456 \\ - 27648 \\ \hline 27648 \end{array}$$

Vierstellige Zahl aufschreiben und an der Einerstelle die Ziffer 0 ergänzen. Die vierstellige Ausgangszahl so lange von der größeren Zahl abziehen, bis das Ergebnis 0 ist. Wie oft muss gerechnet werden? Anschließend gegenseitig kontrollieren und zur Probe Umkehraufgaben machen, bis die Ausgangszahl erreicht ist.

IK 2.3: Schriftliche Rechenverfahren beherrschen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler

- verstehen die Algorithmen der schriftlichen Rechenverfahren,
- können die Algorithmen der schriftlichen Verfahren für Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division durchführen,
- können die Lösung mit Hilfe einer Probe durchführen.

1 Multipliziere. Achte auf den Übertrag.

Z	T	H	Z	E	
2	5	2	5	·	3

Z	T	H	Z	E	
3	2	4	2	·	4

Z	T	H	Z	E	
6	1	3	1	·	5

Z	T	H	Z	E	
5	1	3	2	·	4

Z	T	H	Z	E	
4	0	4	2	·	3

Z	T	H	Z	E	
6	5	4	2	·	5

7 575 12 126 12 968 20 528 30 655 32 710

Kompetenzbereich: Arbeiten mit Größen (IK 3)

IK 3.1: Größenvorstellungen besitzen und Einheiten kennen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler

- kennen genormte Maßeinheiten und können diese den Größenbereichen zuordnen,
- können geeignete Repräsentanten zu Maßeinheiten angeben,
- können Größen in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen.

1 Welches Flächenmaß passt? Verbinde.

a cm² m² ha

IK 3.2: Größen messen und schätzen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler

- beherrschen den Grundvorgang des Messens,
- können mit geeigneten Maßeinheiten messen,
- können Größen schätzen und ihre Vorgangsweise begründen.

2 a) Die Kinder der Klasse 4a haben die Breiten ihrer Hefte und Bücher gemessen. Trage die Messergebnisse in die Tabelle ein.

	dm	cm	mm	
Lesebuch	17	cm	2	mm
Sprachbuch	21	cm	6	mm
Musikbuch	9	cm	8	mm
Schreibheft	14	cm	6	mm
Rechenheft	15	cm	1	mm

1 dm 7 cm 2 mm

IK 3.3: Mit Größen operieren.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- Größen miteinander vergleichen,
- mit Größen rechnen.

3 Wie spät ist es jetzt, in einer Viertelstunde und einer halben Stunde?

8:15 Uhr			
8:30 Uhr			
8:45 Uhr			
			jetzt:

Kompetenzbereich: Arbeiten mit Ebene und Raum (IK 4)

IK 4.1: Geometrische Figuren erkennen, benennen und darstellen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- geometrische Körper und Flächen benennen,
- die Eigenschaften geometrischer Figuren beschreiben,
- Modelle von geometrischen Körpern herstellen,
- geometrische Figuren zeichnen oder konstruieren.

1 Verbinde richtig.

Würfel Kugel Kegel Quader Zylinder Pyramide

IK 4.2: Beziehungen bei geometrischen Figuren erkennen.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- Lagebeziehungen zwischen Objekten im Raum und in der Ebene beschreiben und nutzen,
- vorgegebene geometrische Muster erkennen, selbst entwickeln oder fortsetzen,
- den Zusammenhang zwischen Plan und Wirklichkeit herstellen.

2 a) Betrachte den Stadtplan von Graz. Was befindet sich im N, im O, im S, im W des Rathauses?



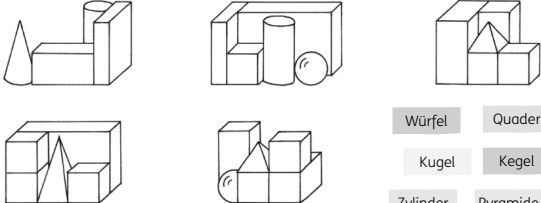
b) Findet heraus, was sich im N, im O, im S, im W eurer Schule befindet.

IK 4.3: Mit geometrischen Figuren operieren.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

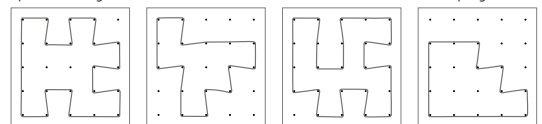
- geometrische Figuren zerlegen und sie wieder zusammensetzen,
- Netze den entsprechenden Körpern zuordnen und umgekehrt.

4 Mini hat gebaut. Färbe die Körper.



Würfel Quader
 Kugel Kegel
 Zylinder Pyramide

1 a) Spanne die Figuren nach. Bestimme ihren Flächeninhalt und ihren Umfang.



A: | B: | C: | D:

b) Ordne die Figuren nach der Größe des Flächeninhalts. _____

c) Ordne die Figuren nach der Größe des Umfangs. Bleibt die Reihenfolge erhalten? _____

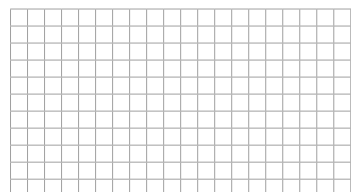
IK 4.4: Umfang und Flächeninhalt ermitteln.

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können

- den Umfang einer geometrischen Figur mittels Einheitslängen messen,
- den Umfang von Rechteck und Quadrat berechnen.
- den Flächeninhalt einer geometrischen Figur mittels Einheitsflächen messen,
- den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat berechnen.

2 a) Zeichne das Rechteck:
Mein Umfang beträgt 12 cm.
Eine meiner Seiten ist 4 cm lang.

b) Zeichne das Quadrat:
Mein Umfang beträgt 12 cm.



Überlege, bevor du zeichnest, wie lang die Seiten sind.

