

| | | |
|---|-----------------------|----|
| Vorwort | | 4 |
| Material | | |
| Wiederholen und Vertiefen | | |
| 1. Hausnummern würfeln | (Partnerarbeit) | 5 |
| 2. Wo steckt der Fehler? | (Gruppenturnier) | 7 |
| Orientierung im Zahlenraum bis 1 000 000 | | |
| 1. Runden | (Passt! Passt nicht!) | 20 |
| 2. Gleichungen und Ungleichungen | (Runder Tisch) | 24 |
| Rechnen im Zahlenraum bis 1 000 00 | | |
| 1. Wir gründen einen Shop | (Gruppenarbeit) | 27 |
| 2. Römische Zahlen | (Placemat) | 32 |
| Fläche und Umfang | | |
| 1. Umfang und Flächeninhalt | (Passt! Passt nicht!) | 34 |
| 2. Maßstab | (Runder Tisch) | 40 |
| Geometrie | | |
| 1. Mathematische Experimente | (Gruppenpuzzle) | 45 |
| 2. Zeichnen von Würfelgebäuden | (Placemat) | 50 |
| 3. Zeichnen mit dem Geodreieck | (Runder Tisch) | 52 |
| 4. Zeichnen mit dem Zirkel | (Gruppenpuzzle) | 54 |
| Größen – Liter und Milliliter | | |
| 1. Umrechnen – Liter und Milliliter | (Gruppenturnier) | 59 |
| 2. Umschüttversuche | (Placemat) | 63 |
| Lösungen | | 65 |
| Methodensteckbriefe | | |
| Gruppenarbeit | | 82 |
| Gruppenpuzzle | | 83 |
| Gruppenturnier | | 84 |
| Partnerarbeit | | 85 |
| Passt! Passt nicht! | | 86 |
| Placemat | | 87 |
| Runder Tisch | | 88 |



Methode

Nachdem die Schüler die Zahlen bis 1 Million kennengelernt haben und sich in diesem Zahlenraum orientieren können, bieten sich verschiedene Übungen zum Runden großer Zahlen an. Mit der Methode „Passt! Passt nicht!“ können die Schüler dies spielerisch üben. Dabei wird der Fokus auf verschiedene Rundungsstellen gelegt.



Hinweise/Tipps

Fachdidaktische Anmerkungen

- Die Materialkarten bieten mögliche Rundungsregeln an. Mit den Materialkarten 1e können von den Schülern oder vom Lehrer eigene Regeln erstellt werden (z. B. Runden auf Hunderttausender).
- Pro Regel werden hier mehrere Karten angeboten – es müssen jedoch nicht alle Karten für jede Regel verwendet werden. Eine Auswahl kann vorher vom Lehrer oder dem Rateleiter getroffen werden.
- Die letzte Spalte bleibt jeweils für eigene Ergänzungen seitens des Lehrers frei. Die leeren Karten können aber auch dem Rateleiter unbeschriftet übergeben werden. Falls die ratenden Schüler nach dem Ausspielen aller Karten zu keiner Lösung gelangen, kann der Rateleiter weitere Zahlen auf die Blanko-Karten schreiben und so neue Zahlen ins Spiel bringen.

Hinweise zur Durchführung

- Es werden zuerst Gruppen gebildet und der Rateleiter jeder Gruppe benannt.
- Bevor die einzelnen Karten ausgeschnitten werden, sollte die formulierte Regel abgetrennt und dem Rateleiter überreicht werden. Die Gruppe darf die Regel dabei nicht sehen!
- Die vorbereiteten und ausgeschnittenen Karten werden offen auf den Tisch gelegt.
- Das erste Kärtchen wird noch wahllos von den Schülern einem Schild („Ja“ oder „Nein“) zugeordnet – der Rateleiter bestätigt die Zuordnung oder ändert sie.
- Die Schüler müssen nun versuchen, alle vorhandenen Karten dem „Ja“- oder „Nein“-Schild zuzuordnen und dabei die passende Regel zu finden. Der Rateleiter übernimmt dabei die Kontrollfunktion und nimmt bei Bedarf Korrekturen der Zuordnungen vor.
- Hat ein Schüler die gesuchte Regel erkannt, kann er selbst weitere Karten zuordnen und die Regel dem Rateleiter ins Ohr flüstern.

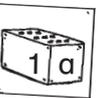
Gruppenanzahl/Gruppenkonzeption

- Die Gruppengröße richtet sich nach der Anzahl der Schüler in der Klasse. Ideal sind Gruppen bestehend aus vier bis fünf Kindern.



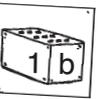
Material

- Materialkarten 1a–e: pro Gruppe ein (laminiertes) Kartensatz
 - › Materialkarten 1a: Auf Tausender gerundet
 - › Materialkarten 1b: Auf Zehner gerundet
 - › Materialkarten 1c: Auf Hunderter gerundet
 - › Materialkarten 1d: Auf Zehntausender gerundet
 - › Materialkarten 1e: Blankovorlage
- Materialkarten 2: pro Gruppe ein (laminiertes) „Ja“- und ein „Nein“-Schild



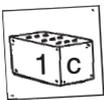
Auf Tausender gerundet

| | | | | |
|--|--------|---|--------|--|
| ① | 73 598 | ② | 73 852 | |
| ③ | 74 020 | ④ | 72 951 | |
| ⑤ | 75 111 | ⑥ | 73 501 | |
| ⑦ | 71 369 | ⑧ | 77 888 | |
| ⑨ | 74 499 | ⑩ | 79 630 | |
| ⑪ | 75 001 | ⑫ | 74 010 | |
| ⑬ | 70 999 | ⑭ | 74 371 | |
| Regel: Die gesuchte Zahl heißt 74 000. | | | | |



Auf Zehner gerundet

| | | | | |
|--|--------|---|--------|--|
| ① | 53 715 | ② | 53 699 | |
| ③ | 54 499 | ④ | 53 797 | |
| ⑤ | 53 197 | ⑥ | 54 123 | |
| ⑦ | 54 001 | ⑧ | 53 722 | |
| ⑨ | 53 719 | ⑩ | 53 717 | |
| ⑪ | 53 726 | ⑫ | 53 777 | |
| ⑬ | 53 724 | ⑭ | 54 454 | |
| Regel: Die gesuchte Zahl heißt 53 720. | | | | |

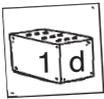


Runden



Auf Hunderter gerundet

| | | | | |
|--|--------|---|--------|--|
| ① | 49 705 | ② | 48 900 | |
| ③ | 49 498 | ④ | 49 477 | |
| ⑤ | 50 505 | ⑥ | 49 549 | |
| ⑦ | 49 520 | ⑧ | 48 562 | |
| ⑨ | 49 123 | ⑩ | 49 473 | |
| ⑪ | 50 258 | ⑫ | 50 963 | |
| ⑬ | 49 506 | ⑭ | 49 468 | |
| Regel: Die gesuchte Zahl heißt 49 500. | | | | |



Runden



Auf Zehntausender gerundet

| | | | | |
|--|--------|---|--------|--|
| ① | 34 499 | ② | 25 001 | |
| ③ | 35 258 | ④ | 29 267 | |
| ⑤ | 39 159 | ⑥ | 36 565 | |
| ⑦ | 27 852 | ⑧ | 33 333 | |
| ⑨ | 26 999 | ⑩ | 35 642 | |
| ⑪ | 24 369 | ⑫ | 35 001 | |
| ⑬ | 21 074 | ⑭ | 31 267 | |
| Regel: Die gesuchte Zahl heißt 30 000. | | | | |





Methode

Nachdem die Schüler die Begriffe *Flächeninhalt* und *Umfang* kennengelernt haben, können diese nun mit der Methode „Passt! Passt nicht!“ spielerisch gefestigt werden. Dabei sollen einerseits Flächeninhalte ebener Figuren verglichen und bestimmt und andererseits Umfang und Flächeninhalt zueinander in Beziehung gesetzt werden. Jeder Schüler beschäftigt sich dabei intensiv mit beiden Eigenschaften. Dabei liegt der Fokus auf dem Erkennen von Gemeinsamkeiten und Zusammenhängen und nicht auf der Überprüfung isolierten Fachwissens.



Hinweise/Tipps

Fachdidaktische Anmerkungen

- Die Materialkarten 1a–d bieten vier mögliche Gemeinsamkeiten der Figuren in Bezug auf Flächeninhalt und Umfang an.
- Mit den Materialkarten 1e können diese durch den Lehrer oder die Schüler selbst ergänzt werden. Die Schüler können sich auf diese Weise noch einmal intensiv mit dem Flächeninhalt und dem Umfang auseinandersetzen, da beim Zeichnen möglicher Figuren ins Gitternetz beide Eigenschaften angewendet werden müssen, damit passende Figuren entstehen.

Hinweise zur Durchführung

- Es werden zuerst Gruppen gebildet und der Rateleiter jeder Gruppe benannt.
- Bevor die einzelnen Karten ausgeschnitten werden, sollte die formulierte Eigenschaft abgetrennt und dem Rateleiter überreicht werden. Die Gruppe darf die Regel dabei nicht sehen!
- Die vorbereiteten und ausgeschnittenen Karten werden offen auf den Tisch gelegt.
- Das erste Kärtchen wird noch wahllos von den Schülern einem Schild („Ja“ oder „Nein“) zugeordnet – der Rateleiter bestätigt die Zuordnung oder ändert sie.
- Die Schüler müssen nun versuchen, alle vorhandenen Kärtchen dem „Ja“- oder „Nein“-Schild zuzuordnen und dabei die passende Regel zu finden. Der Rateleiter übernimmt dabei die Kontrollfunktion und nimmt bei Bedarf Korrekturen der Zuordnungen vor.
- Hat ein Schüler die gesuchte Regel erkannt, kann er selbst weitere Karten zuordnen und die Regel dem Rateleiter ins Ohr flüstern.

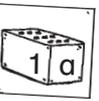
Gruppenanzahl/ Gruppenkonzeption

- Die Gruppengröße richtet sich nach der Anzahl der Schüler in der Klasse. Ideal sind Gruppen bestehend aus vier bis fünf Kindern.



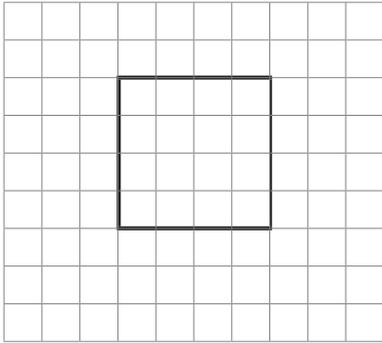
Material

- Materialkarten 1a–d: pro Gruppe ein (laminiertes) Kartensatz
 - › Materialkarten 1a: Der Flächeninhalt der Figuren ist immer gleich.
 - › Materialkarten 1b: Der Umfang der Figuren ist immer gleich.
 - › Materialkarten 1c: Der Flächeninhalt und der Umfang sind gleich groß.
 - › Materialkarten 1d: Der Flächeninhalt ist halb so groß wie der Umfang.
 - › Materialkarten 1e: Blankovorlage
- Materialkarten 2 von S. 23: pro Gruppe ein (laminiertes) „Ja“- und ein „Nein“-Schild

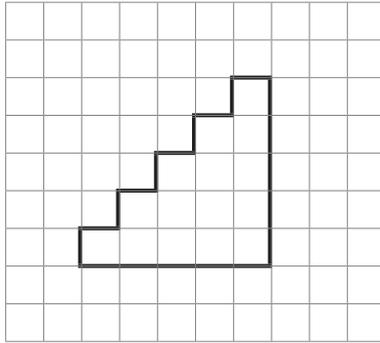


Umfang und Flächeninhalt I

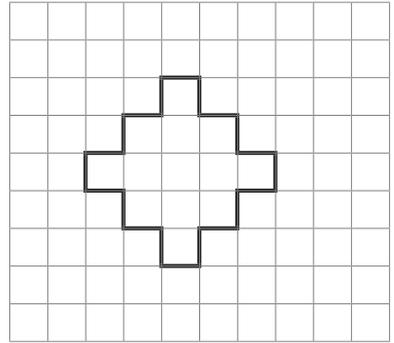
1



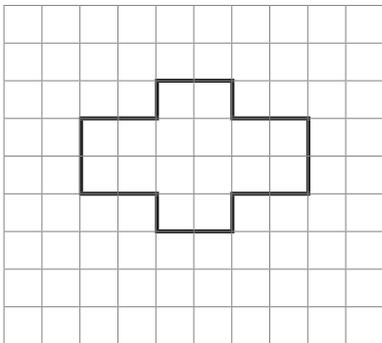
2



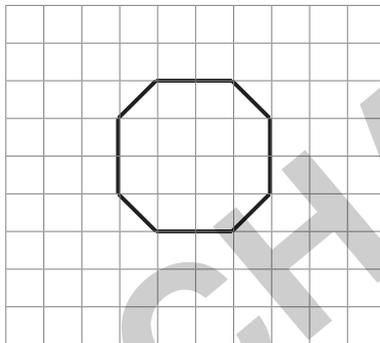
3



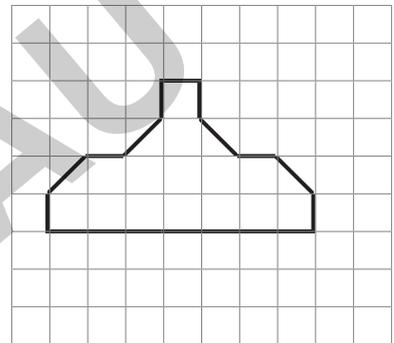
4



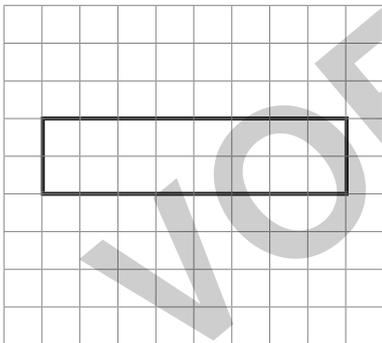
5



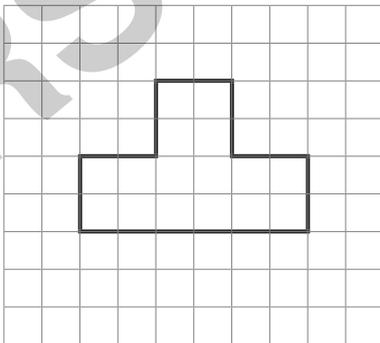
6



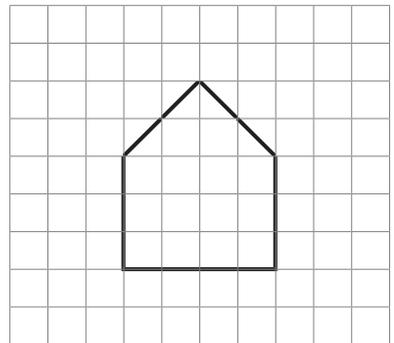
7



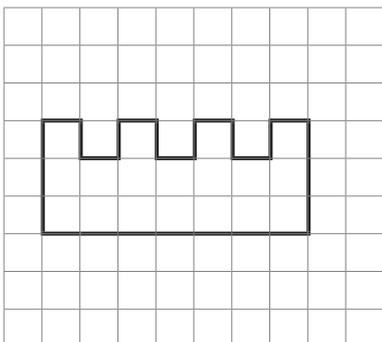
8



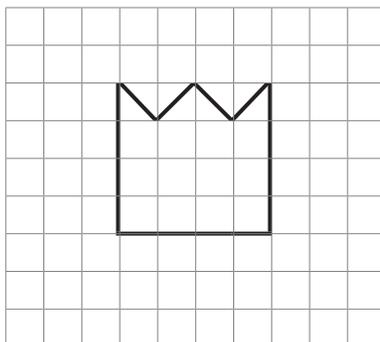
9



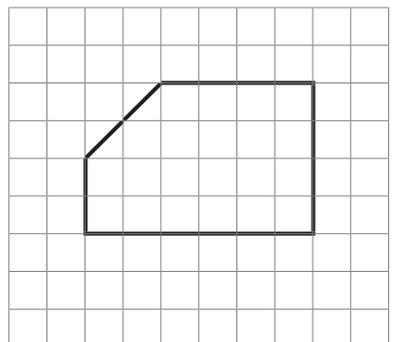
10



11



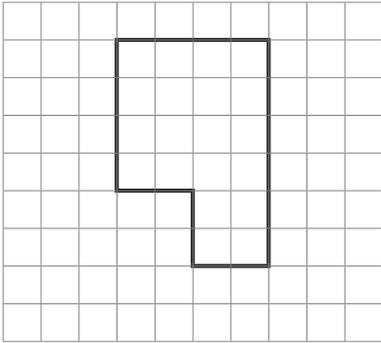
12



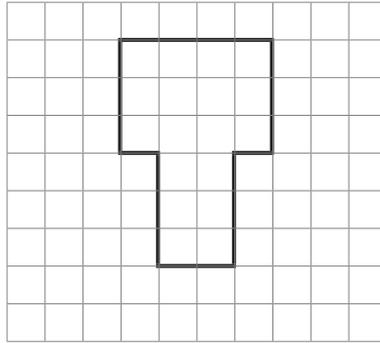
Regel: Der Flächeninhalt der Figuren ist immer gleich.

Umfang und Flächeninhalt II

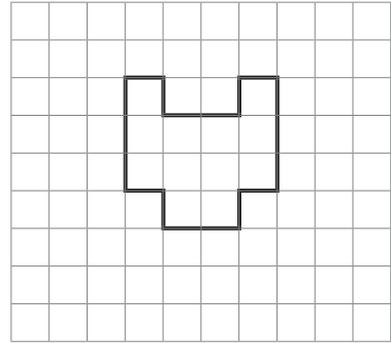
1



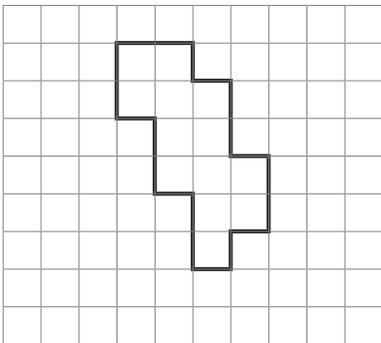
2



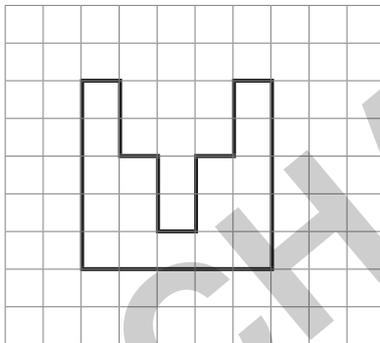
3



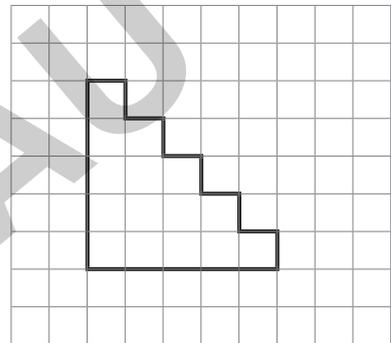
4



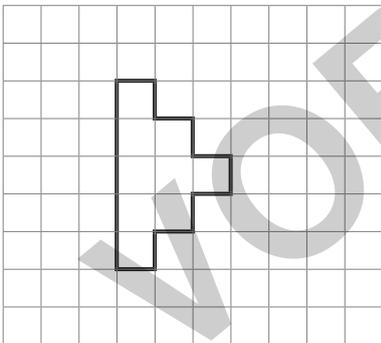
5



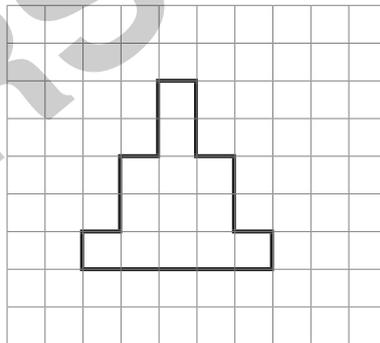
6



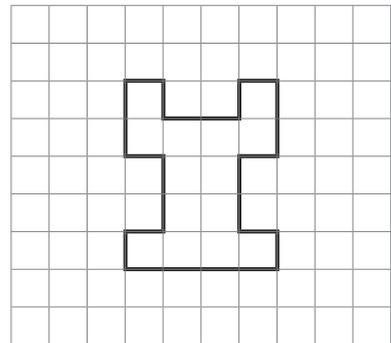
7



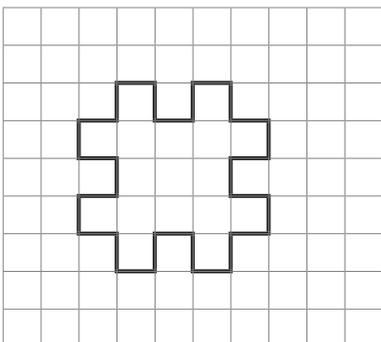
8



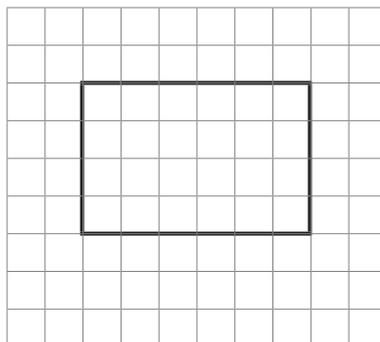
9



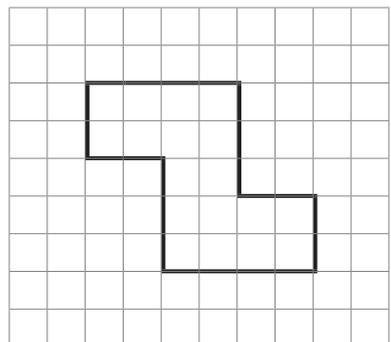
10



11



12



Regel: Der Umfang der Figuren ist immer gleich.