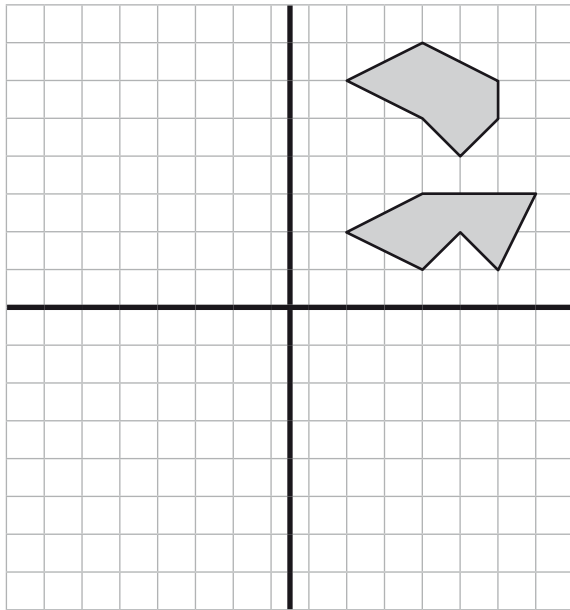
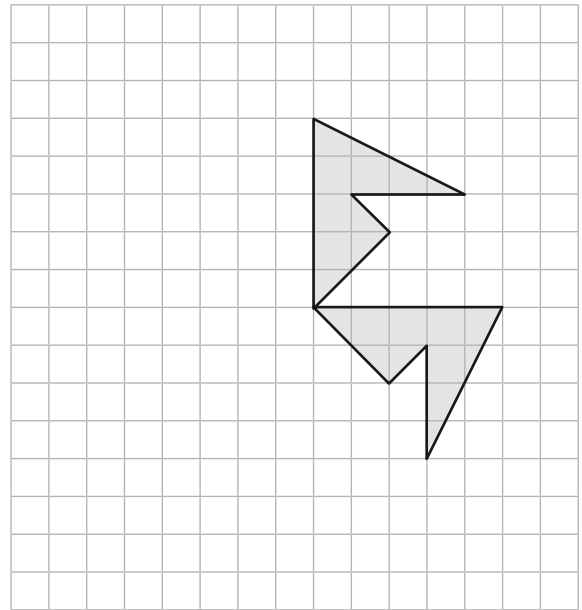


1

a) Zeichne die Spiegelbilder ein.

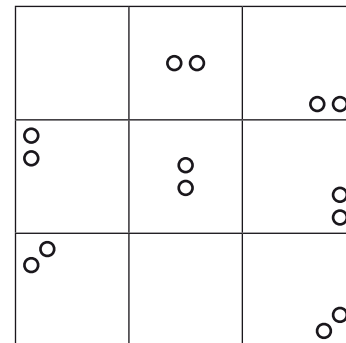
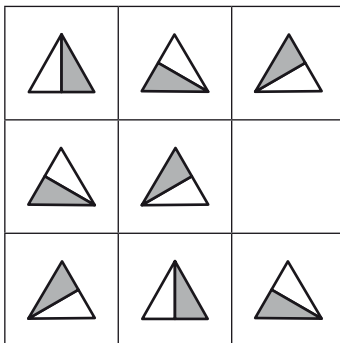


b) Zeichne die Figur zu Ende, sodass sie drehsymmetrisch ist.



2

Male die fehlenden Bilder in die leeren Felder.



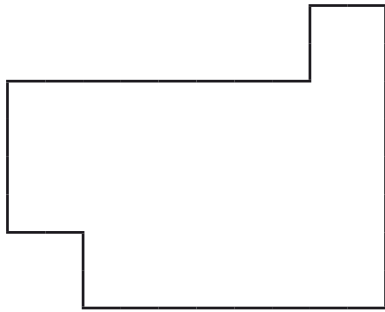
3

Zeichne die Figur vergrößert im Maßstab 2 : 1.

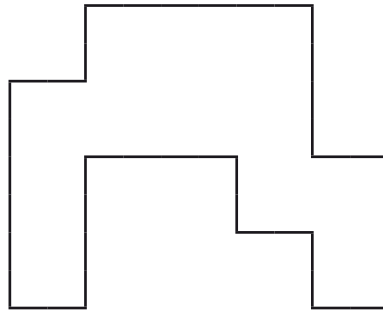


4

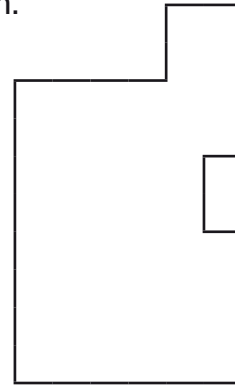
Bestimme jeweils die Fläche (cm²) und den Umfang (cm) der Figuren.
Benutze dein Lineal.



Fläche:	
Umfang:	



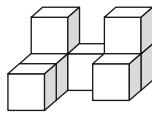
Fläche:	
Umfang:	



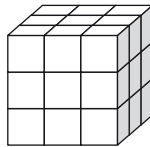
Fläche:	
Umfang:	

5

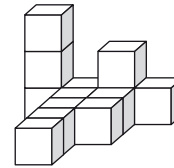
Schreibe zu jedem Würfelgebäude einen Bauplan.



Bauplan:



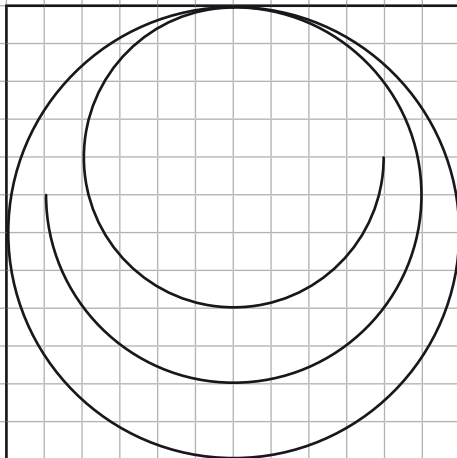
Bauplan:



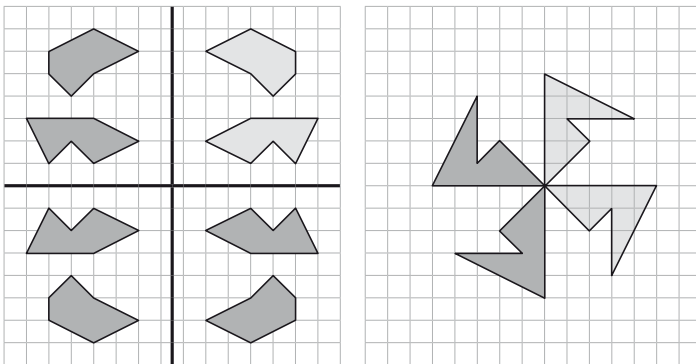
Bauplan:

6

Zeichne die Figur genau ab. Benutze Geodreieck und Zirkel.



1



Das Zeichnen von Spiegelbildern und gedrehten Figuren erfordert eine gedankliche Bearbeitung und Umsetzung der räumlichen Konzepte. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass es bei der Bearbeitung von schrägen Linien zu gemischten Konzepten wie „2 rechts 1 hoch“ kommt, die dann noch gedanklich umgeformt werden müssen. Daher sind insbesondere schräge Linien fehleranfällig.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Allgemeine motorische Probleme
2. Schräge Linien bereiten besondere Probleme.
3. Bei schrägen Linien werden teilweise die falschen Gitterpunkte angesteuert.
4. Waagerechte oder senkrechte Anzahlen oder Abstände werden nicht eingehalten. Die gespiegelten bzw. gedrehten Figuren sind den Ausgangsfiguren aber ähnlich.
5. Die Figuren sind offensichtlich nicht kongruent zur Ausgangsfigur.
6. Es gab Schwierigkeiten, wenn ein Richtungswechsel gefordert war (Selbstkorrekturen beachten).

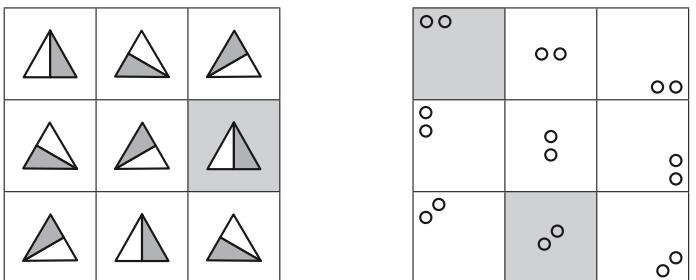
Linke Aufgabe:

7. Teilweise wird eine Figur ungespiegelt gezeichnet.
8. Es gibt in die falsche Richtung gespiegelte Figuren.

Rechte Aufgabe:

9. Das Kind kennt den Begriff der Drehsymmetrie nicht.
10. Das Kind scheint den Begriff zu kennen, aber es hat eine starke Tendenz, das Spiegelbild zeichnen zu wollen.
11. Das Kind kennt den Begriff, orientiert sich beim Zeichnen aber nicht an den Kästchen.

2



Diesen Aufgabentyp gibt es unter anderem in Intelligenztests. Mit ihm wird die Geläufigkeit verschiedenster Konzepte getestet. In diesem Fall geht es um räumliche Konzepte, die in der vierten Klasse auf jeden Fall vorhanden sein sollten. Sollte das Kind mit dieser Art von Aufgabe nicht zurecht kommen, so können Sie ihm eine ganz absurde Lösung vorschlagen, die seinen Widerspruch weckt. Sagen Sie ihm dann, dass es darum geht, das Kästchen so auszufüllen, dass „alles richtig zusammenpasst“.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Das Aufgabenformat wird nicht verstanden.
2. Feinmotorische Probleme

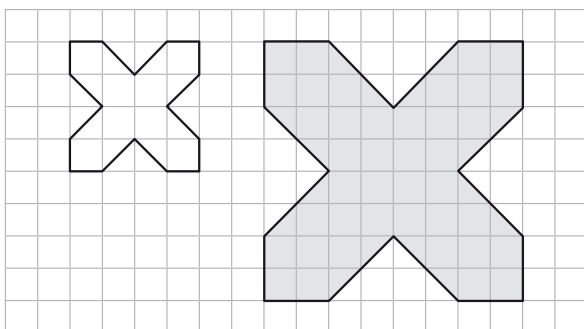
Linke Aufgabe:

3. Es wird kein Dreieck gezeichnet.
4. Das Dreieck ist nicht farblich zweigeteilt.
5. Das Dreieck selbst hat eine andere Orientierung (z. B. Spitze unten)
6. Das Dreieck ist ebenso gefärbt wie sein oberer oder sein linker Nachbar.

Rechte Aufgabe:

7. In dem Kästchen sind keine zwei Kreise.
8. Die Kreise in den Kästchen liegen nicht nebeneinander.
9. Bei der Position der Kreispaaire wird ein Detail nicht beachtet (z. B. wenn die Kreise im Bild oben links zwar oben angeordnet sind, aber nicht linksbündig im Kästchen)
10. Die relative Position der Kreise zueinander ist falsch.

3



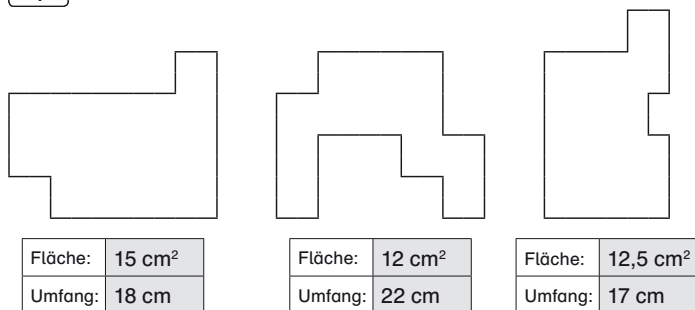
Falls das Kind den Begriff „Maßstab“ nicht kennt und nach einer kurzen Erklärung auch nicht umsetzen kann, sollte diese Aufgabe nicht in die Auswertung mit eingehen. Ansonsten gilt hier weitgehend dasselbe, was bei der ersten Aufgabe bezüglich der räumlichen Konzepte geschrieben wurde. Hier kommt erschwerend hinzu, dass das Kind seine Aufmerksamkeit zwischen den räumlichen Konzepten und der Zahlverarbeitung teilen muss, sodass die Kapazitäten zur Bearbeitung beider Konzepte eingeschränkt werden und Fehler eher zutage treten.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Das Kind kennt den Begriff „Maßstab“ nicht. Dann sollten Sie erst den Begriff klären.
2. Die vergrößerte Form ist offensichtlich falsch.
3. Wie 2., und das Kind hat seine(n) Versuch(e) durchgestrichen.
4. Die vergrößerte Form wirkt etwas schief. Das Kind hat nur ein oder zwei Fehler gemacht und dann die Linie am Schluss „passend gemacht“.
5. Die Richtung der Linien stimmt immer, aber teilweise wurden die Striche nicht verlängert (Striche zum „passend machen“ nicht berücksichtigen).
6. Die Richtung der Striche stimmt immer, aber teilweise wurden Linien im Maßstab 3 : 1 verlängert (betrifft keine Striche zu „passend machen“).
7. Wie 4., und das Kind hat vorherige Versuche durchgestrichen.
8. Irgendwann vergisst das Kind, dass es jeden Strich des Originals der Länge nach verdoppeln muss und zeichnet nur noch einfache Striche.
9. Die Striche sind immer doppelt so lang, aber ihre Richtung stimmt nicht immer.

Korrekturbogen Geometrie 1. Halbjahr

4



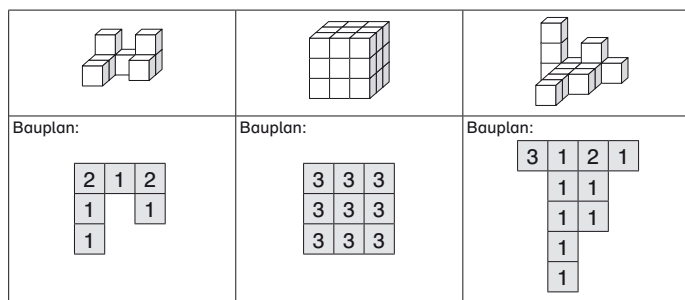
Wenn sich ein Kind die Aufgabe mittels Markierungen erleichtert, ist dies als positiv bzgl. des Maßzahlverständnisses zu werten.

Falls das Kind die Begriffe der Fläche und des Umfangs kennt, die Aufgaben aber nicht lösen kann, sollten Sie in einer gesonderten Übungseinheit ähnliche Aufgaben auf Kästchenpapier mit Zentimeter-Einteilung bearbeiten lassen. Führen Sie dann zu einem späteren Zeitpunkt diese Diagnoseaufgabe durch.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Das Kind kennt den Begriff der Fläche bzw. des Umfangs nicht.
2. Das Kind kennt die Begriffe, kann die Aufgaben aber nicht lösen.
3. Die Umfänge der Figuren sind 1 cm zu groß.
4. Die Umfänge betragen ca. 26, ca. 34 und ca. 26 cm.
5. Das Kind kann zwar die Umfänge bestimmen, notiert aber keine Flächenmaßzahlen. Hilfslinien sind nicht zu sehen.
6. Insbesondere in der mittleren und der rechten Teilaufgabe sind Hilfslinien zur Markierung von Zentimetern oder Quadratzentimetern zu sehen, die eine abzählende Lösung ermöglichen.
7. Die Absicht, die Aufgabe durch Markierungen zu vereinfachen, ist vorhanden, wird aber schlecht umgesetzt.
8. Die Flächenmaßzahl der mittleren Figur ist richtig oder fast richtig, die Maßzahlen der anderen Figuren sind etwas zu groß. Markierungen sind nicht zu sehen.

5

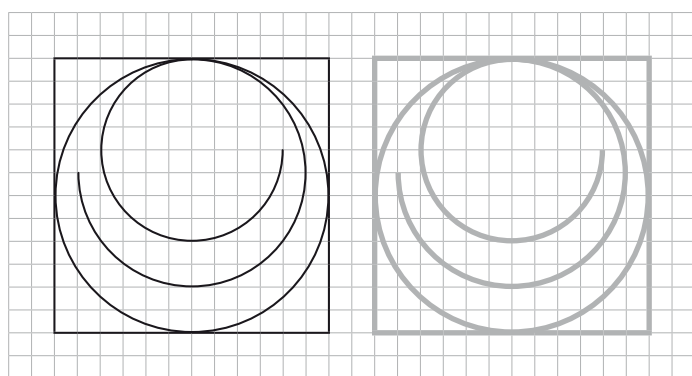


Für die Bearbeitung dieser Aufgabe muss das Kind wissen, was mit einem „Bauplan“ gemeint ist. Dazu sollte das Prinzip in der Woche vor der Durchführung der Diagnoseaufgabe gegebenenfalls noch einmal trainiert werden, indem man das Kind einige Baupläne zu einfachen, konkret vorliegenden Steckwürfelgebilden zeichnen lässt. Eventuell ist es zulässig, wenn die Einsen nicht aufgeschrieben werden.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Die Anzahl der gezeichneten Quadrate ist deutlich größer als die Anzahl der Würfel im Würfelgebäude (links ≥ 11 , rechts ≥ 17).
2. Das Kind scheint teilweise nicht zu erkennen, dass einzelne Oberflächenquadrate der Teilwürfel zu ein und demselben Würfel gehören.
3. Im linken und rechten Würfelgebäude werden die nach oben gesteckten Würfel mit in den Grundriss gezeichnet (wahrscheinlich nach hinten).
4. Der Grundriss des mittleren Würfelgebäudes hat das Format 3 x 5 oder 3 x 6.
5. Der Bauplan zeigt das Würfelgebäude aus einer anderen Richtung. (Z.B. wird der Grundriss durch die hinteren Würfel dargestellt, die Zahl gibt die Anzahl der nach vorne gesteckten Würfel an.)
6. Die angegebenen Zahlen sind jeweils um eins zu klein.

6



Neben den motorischen Fertigkeiten und dem Umgang mit Zirkel und Lineal wird mit dieser Aufgabe auch die Sicherheit des Kindes in Bezug auf die räumlichen Konzepte untersucht. Durch den hohen Anspruch der Aufgabe an die Motorik und die Handlungsplanung (Festlegung von Kreismittelpunkten etc.) wird erkennbar, welche Wissensbereiche noch nicht automatisiert vorliegen.

Charakteristische Fehler und Besonderheiten:

1. Das Bild des Kindes hat kaum Ähnlichkeit mit dem Original.
2. Das Kind hat sogar bei der Benutzung des Lineals feinmotorische Probleme.
3. Das Kind hat nur bei der Benutzung des Zirkels feinmotorische Probleme.
4. Das Kind zeichnet die Dreiviertelkreise und eventuell auch den äußeren Kreis mit der Hand.
5. Bereits die Höhe des äußeren Quadrates stimmt nicht mit der Höhe des Originals überein.
6. Das Kind zeichnet statt Dreiviertelkreisen Halbkreise oder Vollkreise.
7. Die Mittelpunkte der Kreise und Dreiviertelkreise sind falsch. Die Formen haben aber keinen gemeinsamen Mittelpunkt.
8. Die Dreiviertelkreise und der äußere Kreis haben einen gemeinsamen Mittelpunkt.
9. Die Mittelpunkte sind richtig, aber die Dreiviertelkreise enden erkennbar an der falschen Stelle. Dieser Fehler ist umso bedeutender, wenn das äußere Quadrat auf derselben Höhe angelegt ist wie im Original.