

Ziele

- Lernen, die geometrischen Figuren, aus denen die Gegenstände des täglichen Gebrauchs zusammengesetzt sind, zu identifizieren.
- Verschiedene einfache geometrische Formen erkennen.
- Den gemeinsamen Bezugspunkt bestimmen, den mehrere Zeichnungen verschiedener Art besitzen.

**Anwendungen
(Beispiele)**

Im Unterricht, im Berufsleben oder im Alltagsleben: Eine schematisierte Figur verstehen und selbst entwickeln; Das visuelle Feld in der Art erweitern, so dass man sich nicht so sehr auf die Details konzentriert, sondern eine Gesamtübersicht anstrebt. Dieses Vorgehen kann auf den Lesevorgang ausgedehnt werden, um dessen Kapazität zu erweitern (Verständnis, Schnelligkeit...).

Materialien

Ein Arbeitsbogen, der vier Bildserien und vier geometrische Figuren enthält.

Anweisungen

Die Teilnehmer verbinden eine geometrische Figur mit einer Serie von Gegenständen, bei denen die ganze oder ein Teil der Form mit der geometrischen Figur vergleichbar ist.

Anmerkungen

- Die Teilnehmer sollen, bei der Veröffentlichung der Ergebnisse, das von ihnen benutzte strategische Vorgehen so detailliert wie möglich beschreiben. Diese Übung macht einem bewusst wie unterschiedlich und zahlreich die Vorgehensweisen und Untersuchungsarten sein können.
- Bestimmte Teilnehmer identifizieren lediglich die offensichtlichsten Gegenstände in jeder Zeile oder die Passendsten bezüglich der Figuren im unteren Teil, z. B. die Uhr in Linie A. Man kann sich ebenfalls die Gegenstände aus unterschiedlichen Blickwinkeln derer vorstellen, die die Zeichnungen bestimmen: z. B. die Karaffe, von unten gesehen: die Form wäre dann ebenfalls nahe beim Ring (oder beim Kreis), jedoch aus einem anderen Grund, da aus einem anderen Blickwinkel betrachtet wird.
- Bestimmte Zeichnungen bieten Formen an, die zu mehreren jener gehören können, die unten auf der Seite vorgeschlagen werden, wie das Haus, das mit der Vorderwand zum Quadrat, wie zum Viereck mit dem Dach (siehe Erweiterung 1) gehören kann.

**Erweiterungen
(Beispiele)**

1. Die Teilnehmer können unter den gezeichneten Gegenständen andere Formen, die den geometrischen Figuren 1, 2, 3 und 4 entsprechen, suchen als diejenigen, die bei den Lösungen vorgeschlagen wurden (außer wenn die Lösungen sehr unterschiedlich gewesen sind). Zum Beispiel der Vogel, dessen Schnabelform an ein Dreieck erinnert, die Kopfsilhouette an ein Viereck und das Auge an einen Kreis.
2. Ein Teilnehmer nimmt sich einen Gegenstand aus dem Raum und zeigt ihn der Gruppe aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Die übrigen Teilnehmer legen nach und nach verschiedene geometrische Formen fest, die sie erkennen.
3. In diesem Stadium kann der Kursleiter zweifelsohne anfangen von der versteckten Seite der Gegenstände zu reden, z. B. der Würfel oder das Gewicht auf den angebotenen Zeichnungen; Die Teilnehmer könnten nun versuchen, sich die nicht sichtbaren Seiten vorzustellen oder darzustellen.
4. Der Kursleiter kann eine Einführung in die Perspektive anschließen, z.B. mit dem Hocker, dessen Beine auf der Zeichnung nicht alle gleich lang sind.

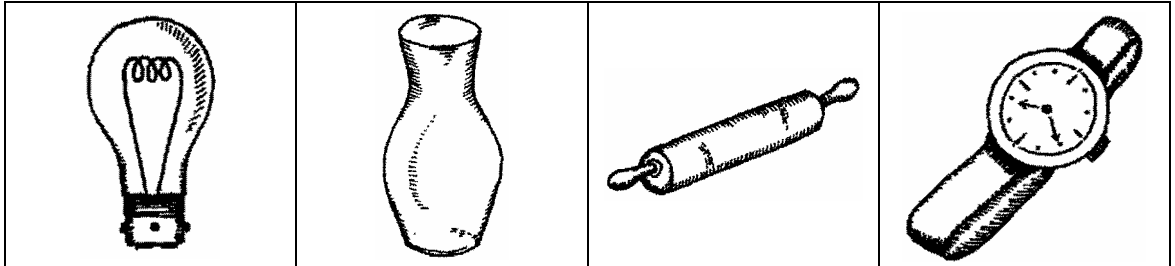
Einzelarbeit

Ja.

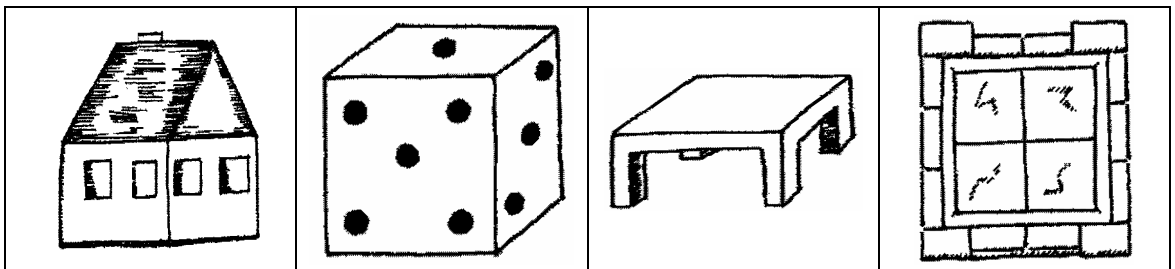
Korrektur

Ja.

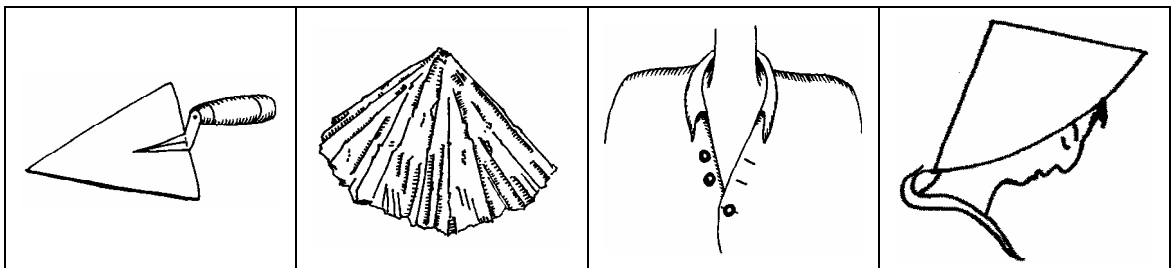
A



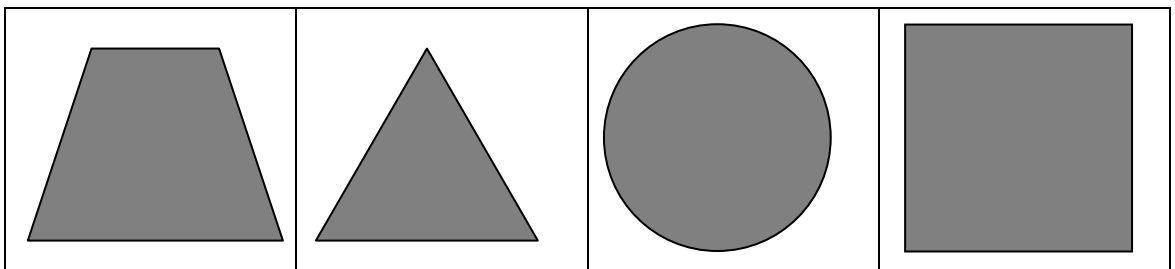
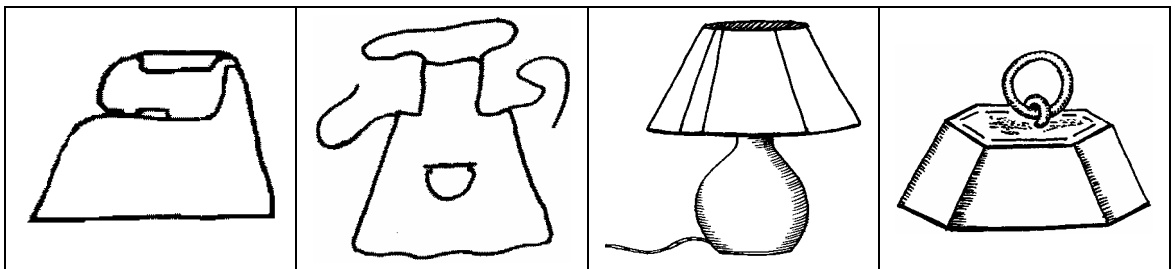
B



C



D



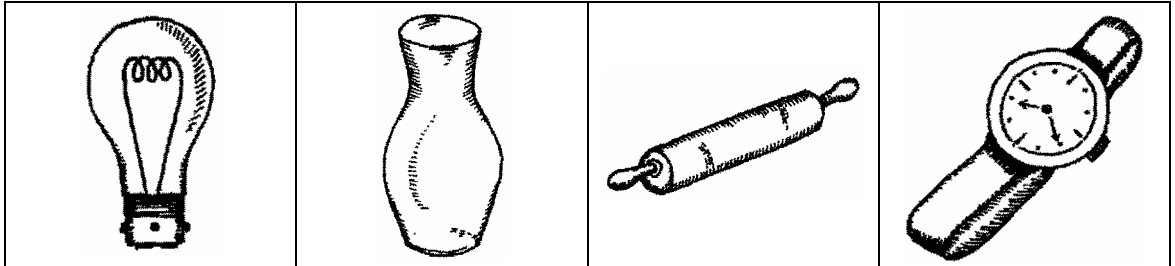
1

2

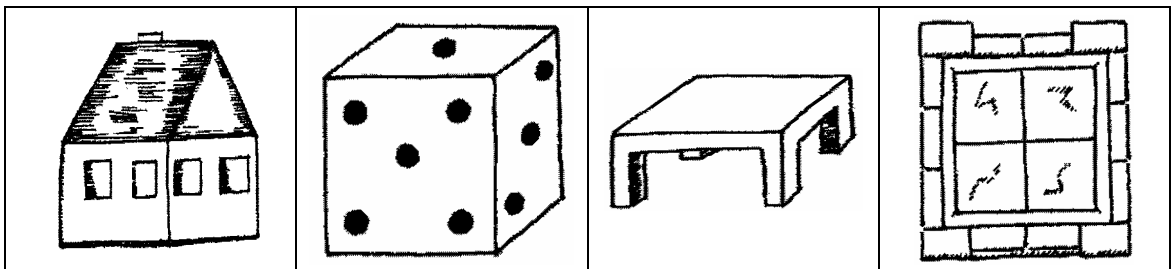
3

4

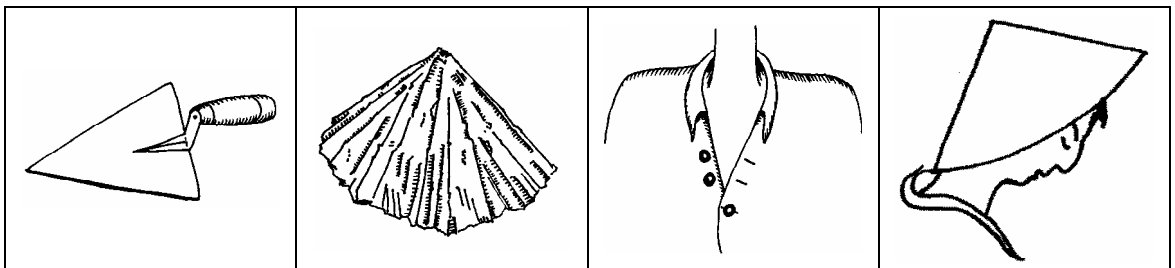
A
3



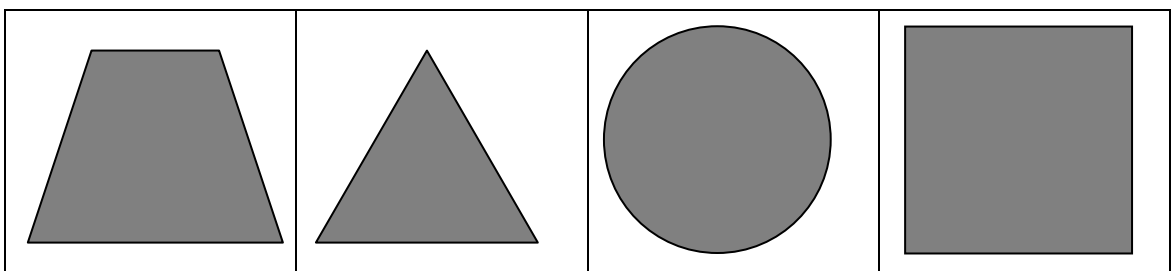
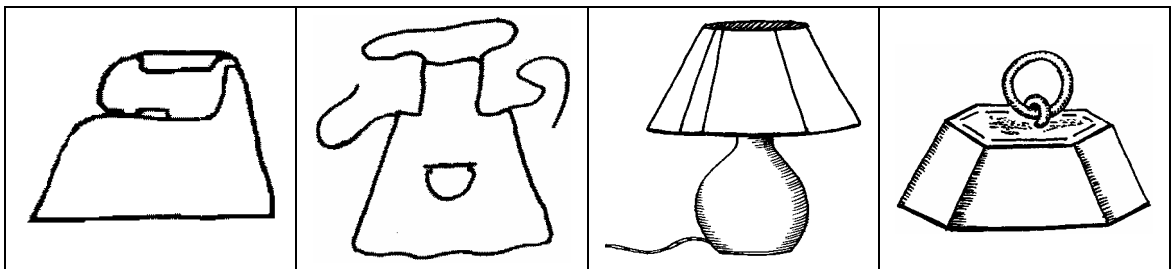
B
4



C
2



D
1



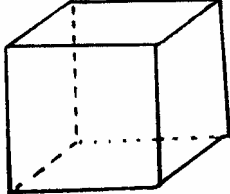
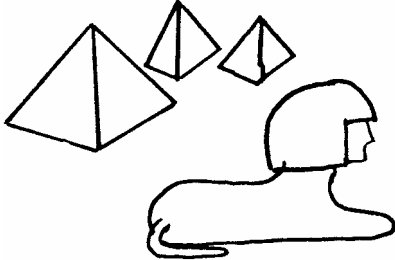
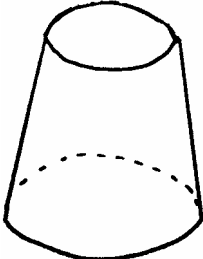
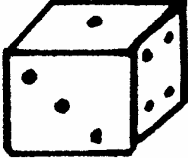
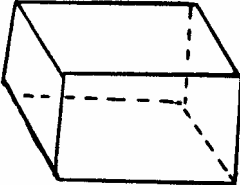
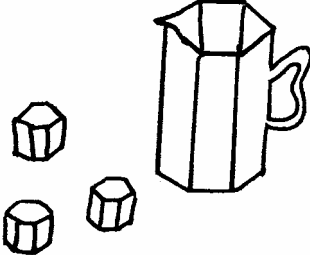
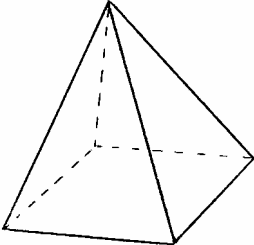
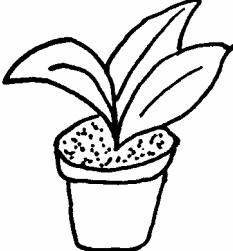
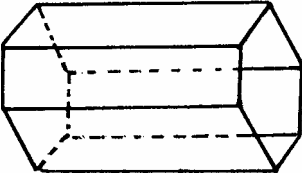
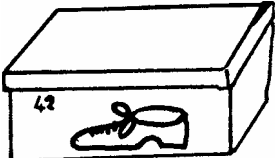
1

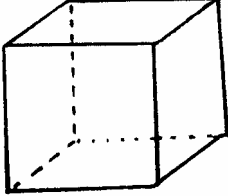
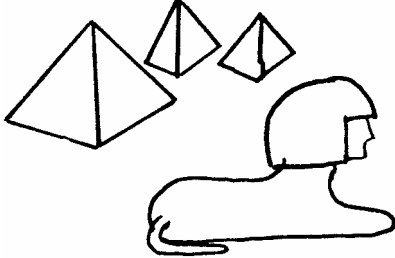
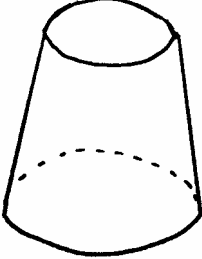
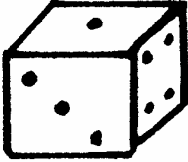
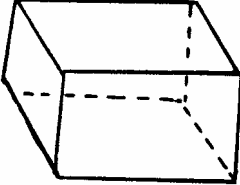
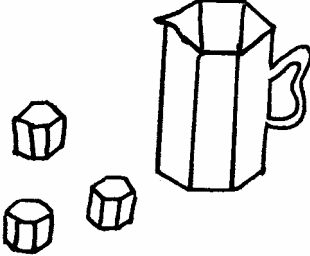
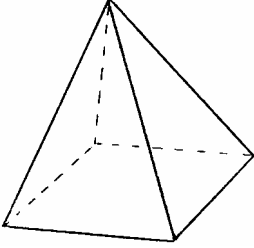
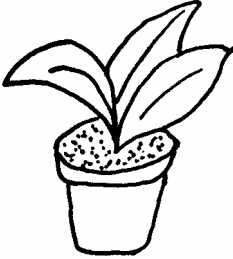
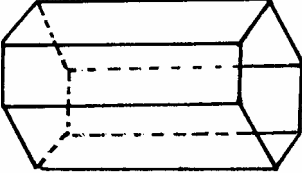
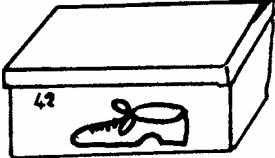
2

3

4

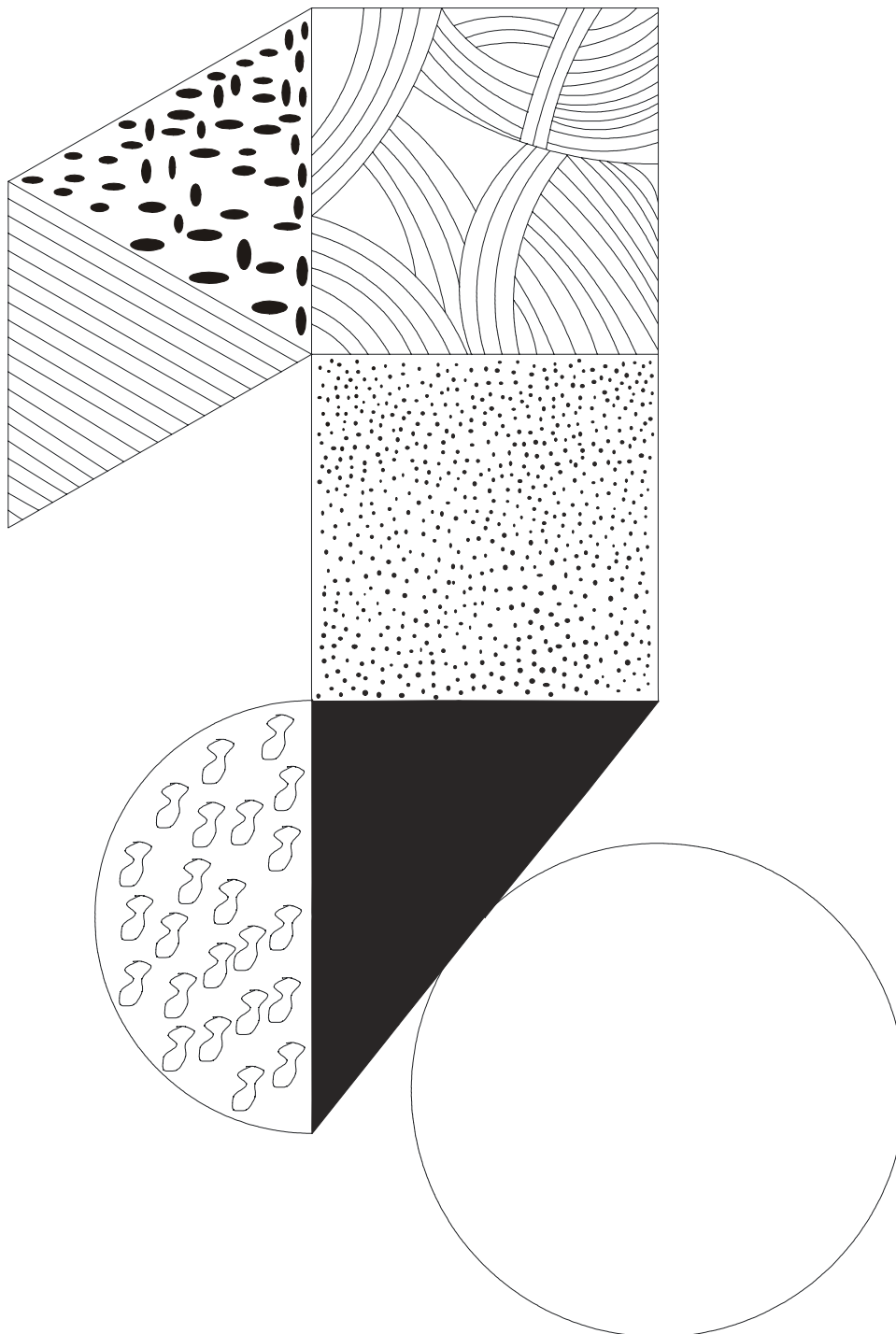
Gewusst wie	Wiedererkennen von Formen « Räumliche Körper »	2-22 Niveau 2 Übung 2
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Sich an die Darstellung von Gegenständen und Formen in dreidimensionaler Art gewöhnen. - Vertraut werden mit schematischen Darstellungen. - Eine in dreidimensionaler Darstellungsweise angebotene geometrische Form erkennen lernen. - Vergleichen unter Verwendung von Drehungen. 	
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede Denkopoperation, die darin besteht, dreidimensional angebotene Formen zu bestimmen in der Absicht, sie zu verbinden, zu vergleichen und zu überlagern (Geometrie, Zeichnen und technisches Zeichnen mit perspektivischer Sicht und Arbeit auf nicht sichtbare Flächen)</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Verbesserung der Einrichtung des Arbeitsplatzes mit dem Ziel praktischer, wirkungsvoller und ergonomischer arbeiten zu können...</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Einrichten eines Raums mit Möbeln, Ausstattung einer Küche, eines Badezimmers...</p>	
Materialien	Ein Arbeitsblatt, auf dem sich in einer linken Spalte dreidimensionale Darstellungen von fünf geometrischen Figuren befinden (Würfel, Prisma, etc.) und in der rechten Spalte die perspektivischen Zeichnungen von fünf Gegenständen.	
Anweisungen	Die Teilnehmer verbinden die Gegenstände und geometrische Figuren miteinander, deren Form ihnen ähnlich zu sein scheint.	
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Diese Übung eignet sich gut dazu, die Teilnehmer eine Arbeitsanweisung selbst finden zu lassen. Jedoch achtet der Kursleiter darauf, bei der Suche nach und der Formulierung der Anweisung die Untersuchungsmethode der Teilnehmer nicht zu beeinflussen. (Einige betrachten zunächst die Gegenstände und suchen dann die Formen, andere gehen umgekehrt vor; wieder andere wählen eine permanente Mischform ohne den Formen oder den Objekten den Vorzug zu geben). - Wie immer beim Gebrauch des Übungsinstrumentariums „Gewusst wie“ sollen die Teilnehmer bei der Veröffentlichung der Ergebnisse so detailliert wie möglich ihre Art des Vorgehens dokumentieren. Mit dieser Übung wird wieder einmal klar, wie unterschiedlich die Vorgehensweisen sein können. 	
Erweiterungen (Beispiele)	<ol style="list-style-type: none"> 5. An den versteckten Seiten der angebotenen Gegenstände könnte gearbeitet werden (wie viele versteckte Seiten gibt es? Wem könnten sie ähneln? Könnte man versuchen, sie zu zeichnen?) 6. Da die Maßstäbe der Darstellungen von Gegenständen sich sehr voneinander unterscheiden (die Pyramiden und der Spielwürfel z.B.) kann die Gruppe Zeichnungen, Fotos, Schemata in einer Zeitschrift, einem enzyklopädischen Nachschlagewerk, einer Karte der Umgebung, eines Landes, einer Straßenkarte betrachten... und sich gegenseitig nach den Proportionen und Maßstäben befragen. 7. Der Kursleiter kann das Perspektiveprinzip in der Zeichnung, ausgehend von den drei in unterschiedlichen Größen gezeichneten Pyramiden, verdeutlichen, um eine Ahnung von der Tiefe des Feldes zu vermitteln. Die Teilnehmer können sich außerdem darin üben, sehr schematisch drei Baumformen auf drei verschiedenen Ebenen darzustellen, von der ausgehend, die dem Betrachter am nächsten ist, zur entferntesten. 	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Ja.	

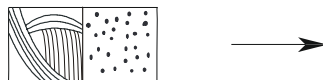
<p>1</p> 	<p>4</p> 
<p>2</p> 	<p>1</p> 
<p>3</p> 	<p>5</p> 
<p>4</p> 	<p>2</p> 
<p>5</p> 	<p>3</p> 

Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Geometrischen Formen unterscheiden - die isoliert oder ineinander verschachtelt angeboten werden - sie aufzählen und benennen - Sich daran gewöhnen, das Gesichtsfeld zu erweitern, um einen Gesamtüberblick zu erhalten und nicht nur eine fragmentarische Sicht dessen, was angeboten wird.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Hinführung zu einfachen geometrischen Figuren verschiedener Art; Entdeckung ihrer unterschiedlichen Charakteristika und des Bedeutungsfeldes, welches sich darauf bezieht („Seite, Winkel, Länge, Breite“). Eventuell, und auf besondere Anweisung, Erschließung oder Wiederentdeckung einiger Maßeinheiten dieser Figuren (Umfang, Oberfläche).</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Tätigkeit, die darin besteht, ähnliche Formen wiederzuerkennen und zu zählen (Aufräum-, Klassifizierungs-, Verpackungs-, Etikettierungsarbeiten, so wie das Einrichten von Abteilungen auf großen Flächen ...). Evtl. und auf Anweisung, das Maßnehmen in einem Gebäude zum Zwecke des Tapezierens, des Verlegens von Auslegware, des Anbringens von Fliesen...</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Einrichten eines Raums mit Möbeln, Ausstattung einer Küche, eines Badezimmers, einfache Bastelarbeiten, Tapezieren, Verlegen von Auslegware, Zuschneiden von Vorhängen.</p>
Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Arbeitsblatt mit unterschiedlich geformten geometrischen Figuren mit unterschiedlichen Dekors im Innern einer jeden Figur. - Ein zweites Blatt mit Mustern von den Motiven, die auf Blatt eins zu sehen sind.
Anweisungen	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die Teilnehmer betrachten das Blatt 1 und beschreiben mit einer Zahl, wie viele unterschiedlich geformte Figuren sie unterschieden haben. 2) Auf Bogen 2 versuchen die Teilnehmer, alles gemeinsam zu finden und dann neben jedes Muster den Namen der Figur, zu der es gehört, zu schreiben.
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Der zweite Teil der Übung setzt voraus, dass die Teilnehmer (mindestens einige von ihnen) auf die eine oder andere Art bereits eine Einführung in den geometrischen Formenkreis erhalten haben. Wenn sie Schwierigkeiten haben, den entsprechenden Namen zu schreiben, erhalten sie Hilfe vom Kursleiter. - Falls die Gesamtheit der Teilnehmer nicht über ausreichendes Vorwissen verfügt, das eine Untersuchung auf der Ebene der Namen der Figuren möglich macht, dann könnte sich die Gruppe nur mit Teil 1 der Übung befassen. Es ist in der Tat so, dass die Autoren des Übungsinstrumentariums „Gewusst wie“ nicht befürworten, dass der Kursleiter selbst alle Elemente (wie z. B. die Namen der Figuren) liefert, ohne dass irgendein Teilnehmer vorher seine eigenen Kenntnisse mobilisiert oder einen Zugang, eine Methode oder eine Strategie selbst entwickelt hätte.
Erweiterungen (Beispiele)	<ol style="list-style-type: none"> 8. Die Gruppe kann dazu angeleitet werden, sich mit dem zur Beschreibung geometrischer Figuren adäquaten Vokabular vertraut zu machen (Seite, Länge, Breite, Winkel, etc.), versuchen die speziellen Charakteristika einer jeden von ihnen zu finden und sich darin zu üben, diese klar zu formulieren. Ein Teilnehmer kann beispielsweise – mehr oder weniger genau, besonders in Bezug auf die Größenordnungen – eine Figur der Gruppe beschreiben, die ihrerseits versucht, diese nachzugestalten. Später werden dann die Ergebnisse verglichen. 9. Der Kursleiter kann die Gruppe die elementaren Rechenoperationen mit einfachsten Figuren (Messdaten für Umkreis oder Oberfläche) entdecken oder wiederentdecken lassen und Beispiele geben für die praktische Anwendung (Anstrich, Auslegware, Borten, Vorhänge...).
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.

(Seite 1)

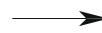
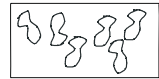


(Seite 2)

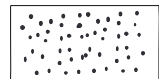




Kreis



Halbkreis



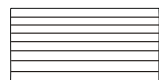
Quadrat



Quadrat



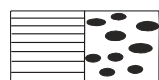
Dreieck



Dreieck



Dreieck



Raute



Rechteck



Trapez



Trapez