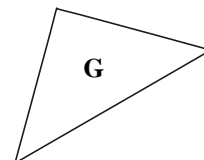
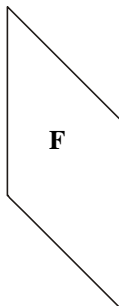
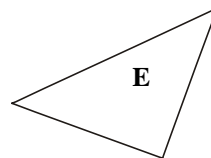
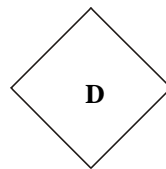
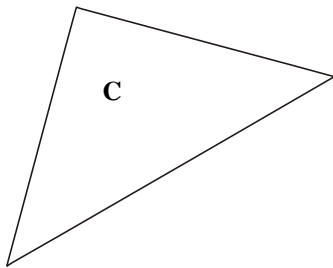
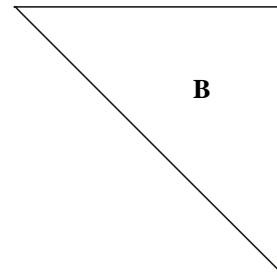
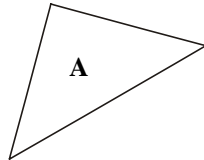
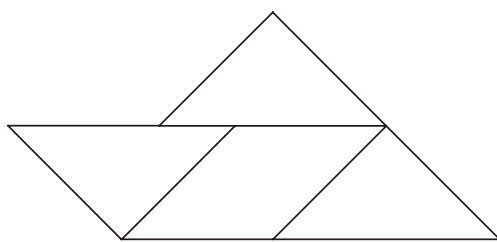
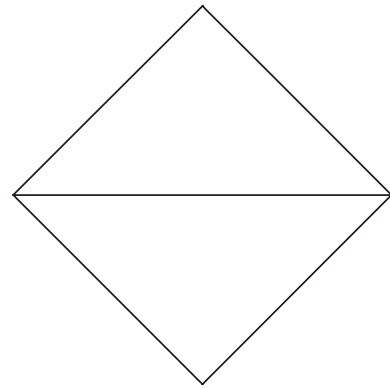
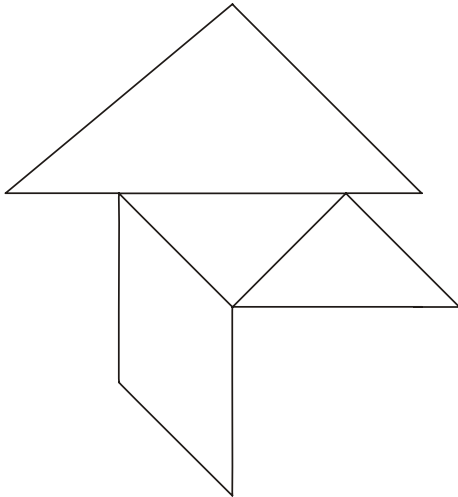


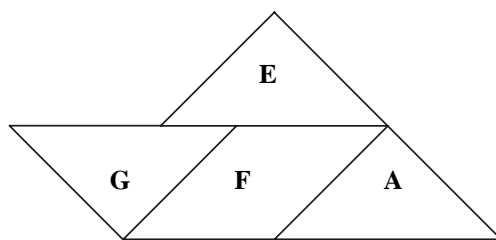
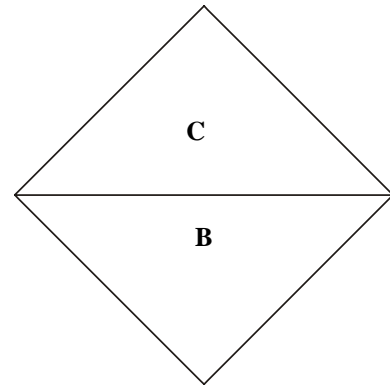
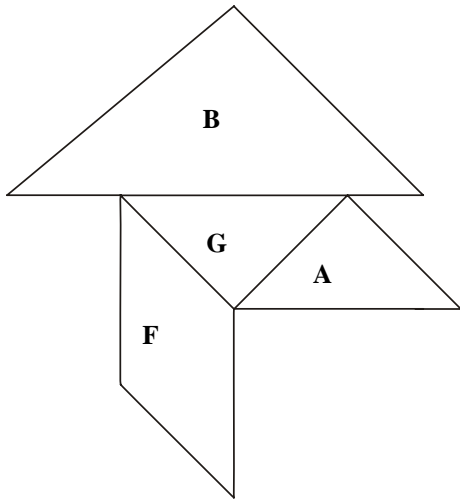
Gewusst wie	Wiedererkennen von Formen « Glasfenster » (alte Kirchenfenster)	2-31 Niveau 3 Übung 1
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Figuren kombinieren, um ein vorgegebenes Ganzes zu bilden. - Die verschiedenen Teile wiederfinden, die durch geometrische Figuren ein Ganzes bilden können. - Einführung in die Einschließung - Einführung in die Wiederherstellung 	
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Jeder Denkprozess der darin besteht, verschiedene Figuren wiederzuerkennen, die ein Ganzes bilden (so z. B. in der Geometrie: die verschiedenen geometrischen Figuren wiederfinden, die ein komplexes Ganzes bilden).</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Montageaufgabe « in der Fläche », die das Identifizieren von Formen und die Einordnung dieser in ein Ganzes anregen (z. B. Druckvorlagen ...).</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Aufgabe aus dem Bereich der Hausarbeit oder Freizeitaktivität, die die Auswahl und Anordnung von Formen impliziert (Anbringen von Fliesen, Puzzlespiel)</p>	
Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Arbeitsblatt, auf dem mehrere geometrische Figuren des Typus Dreieck, Quadrat und Parallelogramm abgebildet sind, ähnlich wie die Elemente eines Glasfensters. - Ein zweites Blatt, auf dem bisweilen komplexe Formen aufgezeichnet sind, auf dem sich verschiedene Figuren des ersten Blattes wiederfinden. 	
Anweisungen	<p>Die Teilnehmer untersuchen, welches die Figuren des ersten Blattes sind, die eine Wiederherstellung der Formen des zweiten Blattes erlauben, indem sie die ihrer Wahl entsprechenden Ziffern an den Stellen eintragen, an denen sich die Figuren befinden sollen.</p>	
Anmerkungen	<p>Ein paar Teilnehmer können auf die Idee kommen, sich die Aufgabe zu erleichtern, indem sie die Figuren ausschneiden und sie, wie bei einem Puzzlespiel, mit den auf dem zweiten Blatt vorgefundenen Formen durch Lagevergleich anpassen. Der Kursleiter entscheidet, ob diese Vorgehensweise zur eigentlichen Lösung der Übung dienlich ist, oder ob sie nur zur Überprüfung der Ergebnisse benutzt werden kann. Falls erwünscht, kann ein Lineal benutzt werden.</p>	
Erweiterungen (Beispiele)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Autoren dieses Lernmittels regen an, bei jeder möglichen Gelegenheit die Kreativität der Teilnehmer herauszufinden. So hat man hier die Gelegenheit, jedem vorzuschlagen, sich eine Form vorzustellen, selbige zu zeichnen und der Gruppe eine Reihe von Formen zu unterbreiten, die dazu dienen, eben jene Form wieder zu erstellen. Insgesamt entwickeln die Teilnehmer eine Übung, die in ihrer Anlage der vorgeschlagenen Übung ziemlich ähnlich ist, indem sie jedoch dieser eine eigene Prägung aufdrücken. Die so entwickelten Übungen können mit den Taufnamen (2-34; 2-35; 2-36, etc.) versehen und in das Lernmittel aufgenommen werden. 2. Ausgehend von einem Foto der Gruppe, als Fotokopie, könnte jeder Teilnehmer dieses in klassische geometrische Figuren zerschneiden (Dreiecke, Quadrate, Rechtecke, Vierecke, z.B.) in der Absicht, die so erhaltenen Teilstücke einem anderen Teilnehmer vorzulegen. Die Teilstücke werden umgedreht, so dass die Seite mit dem Foto nach unten zeigt; so versucht jeder einzelne Teilnehmer, das Foto umgedreht wieder zusammensetzen, auf einer Glasscheibe des Typus Fotorahmenglasscheibe. Indem nun ein Kartonblatt auf die ausgebreiteten Stücke gelegt wird und das Ganze umgedreht wird, lernen die Teilnehmer das Resultat zu beurteilen (einige der erreichten Resultate sind erstaunlich und bisweilen erheiternd, weil es so viele Möglichkeiten des Wiederaussetzens gibt). 	
Einzelarbeit	Ja.	
Korrektur	Ja, aber nur als reine Hinweise, da unterschiedliche Lösungen möglich sind.	

(Seite 1)

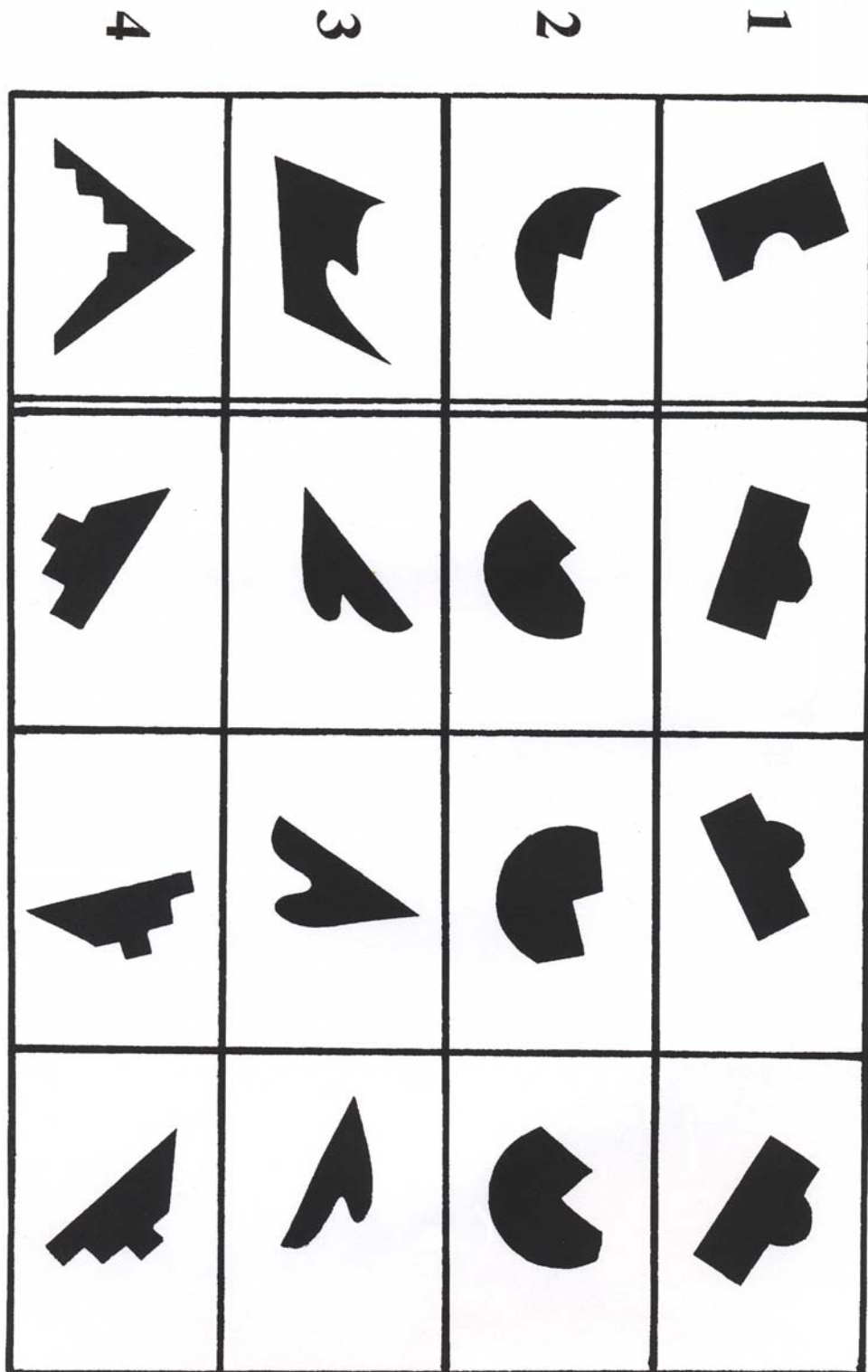


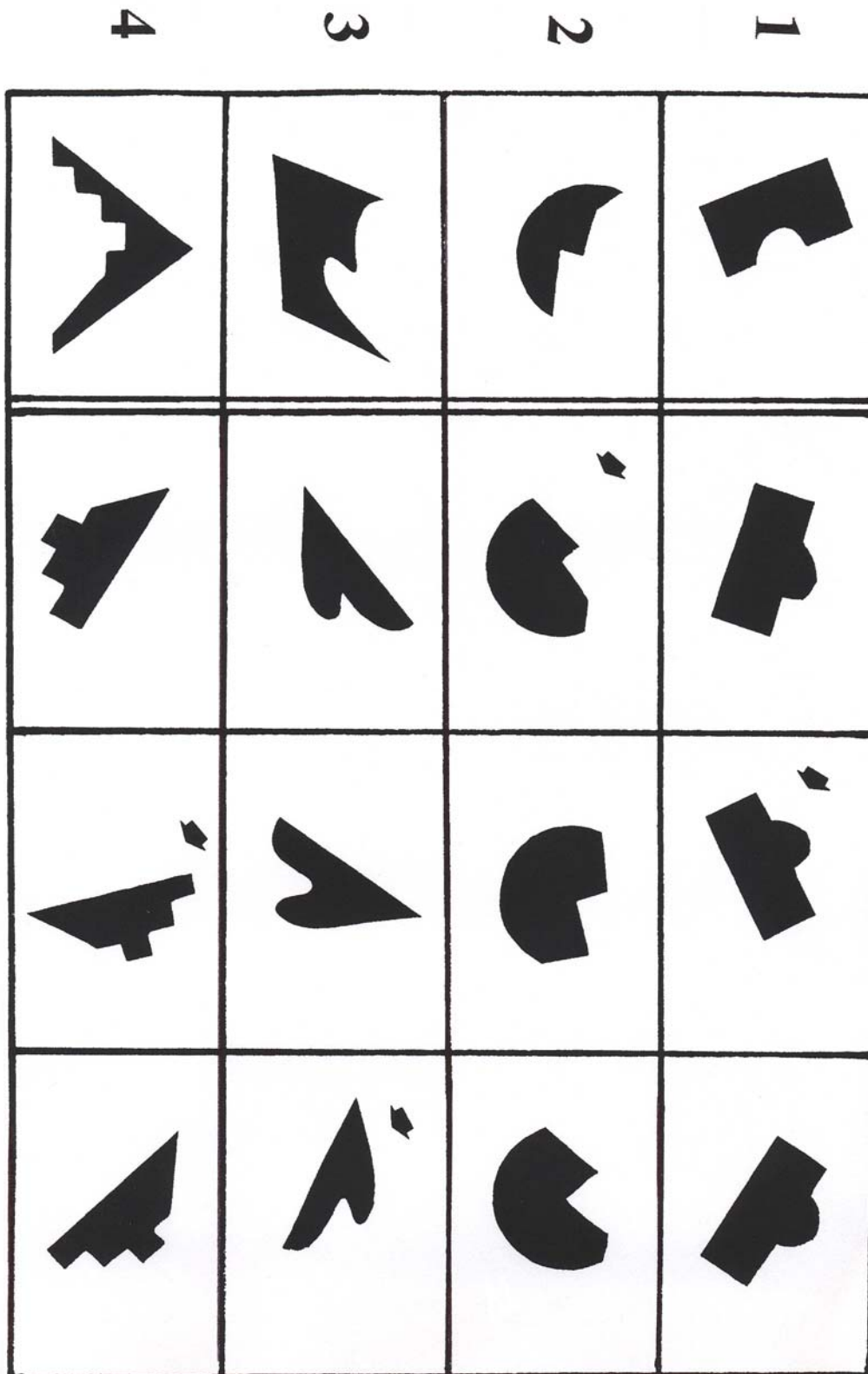
(Seite 2)





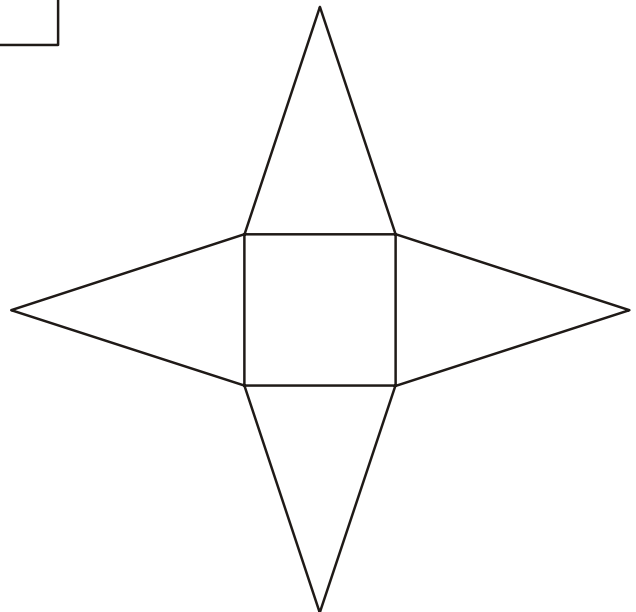
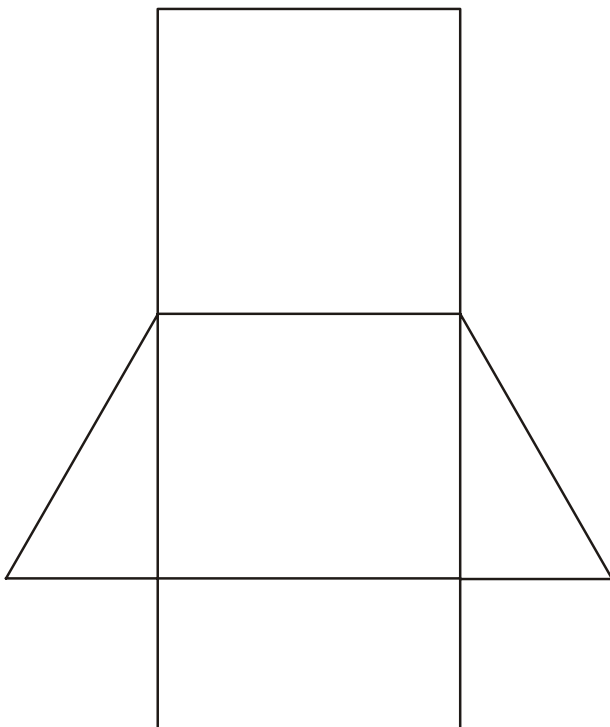
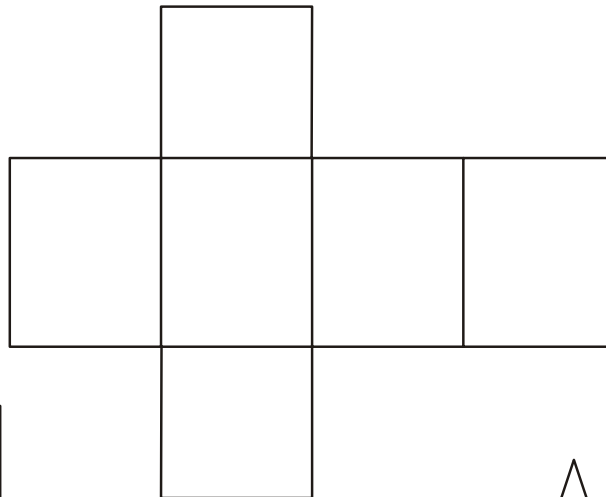
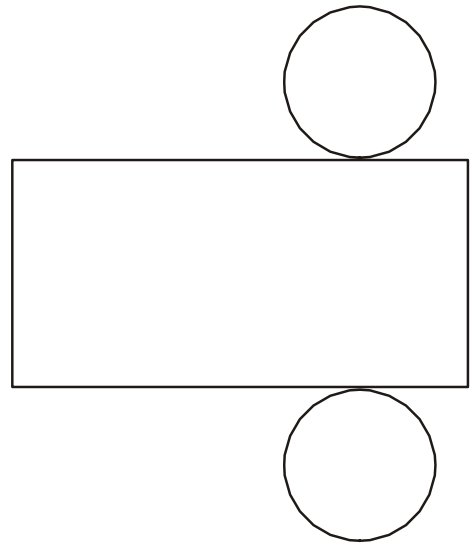
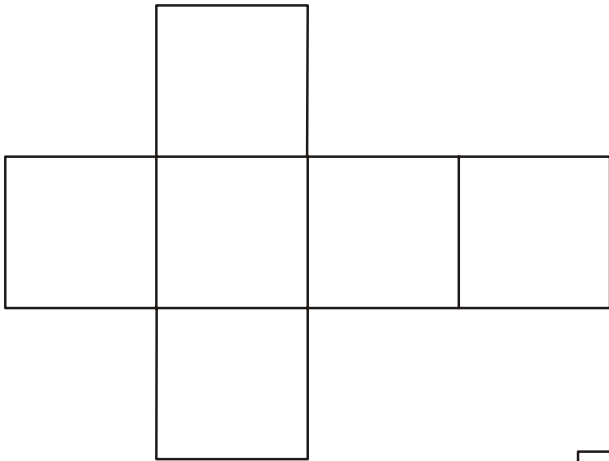
Ziele	Abstrakte ergänzende Formen unter Benutzung von Vergleich und Drehung verbinden.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede Denkoporation, die das Identifizieren von Formen und die Annahme von Bestimmungen impliziert mit dem Ziel, eine Vorführung zu vervollständigen, desgl. eine schematische Darstellung, eine Zeichnung oder eine graphische Darstellung (z. B. im Sachkundeunterricht).</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Denkoporation, die das Identifizieren von Formen und die Aufnahme von Bestimmungen impliziert mit dem Ziel, Werkstücke einzupassen, zusammenzulegen oder zu verpacken (Berufe, die mit Montage, Zusammenfügen und Verpacken zu tun haben).</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Denkoporation, die das Identifizieren von Formen und die Aufnahme von Bestimmungen impliziert mit dem Ziel, den Zusammenbau von Möbeln aus Bausätzen aufzunehmen oder sich mit Küchenutensilien auseinander zu setzen (elektrische Küchengeräte, Püreepresse ...).</p>
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit: <ul style="list-style-type: none">- 4 abstrakten Formen, dargestellt auf der linken Seite;- weiteren abstrakten Formen, dargestellt auf der rechten Seite, die in die Formen links eingepasst werden können.
Anweisungen	Für jede der vier Spalten suchen die Teilnehmer unter den drei Formen rechts diejenige aus, die ihnen genau in die linke Form hineinzupassen scheint.
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none">- Man kann die Teilnehmer auffordern, eine oder mehrere unfehlbare Methoden zu suchen, um die Lösungen zu überprüfen (Ausschneiden, Überprüfen mit Transparenzpapier z.B.).- Wie schon bei allen anderen Übungen dieses Instrumentariums, sollten die Teilnehmer bei der Ergebnisveröffentlichung sehr genau ihre Vorgehensweisen darlegen und der Gruppe die Bestimmungen klar definieren, die es ihnen erlaubt haben, die Lösungen zu finden.
Erweiterungen (Beispiele)	Dieser Übungstypus fördert besonders die Kreativität. So kann jeder Teilnehmer sich eine Form selbst ausdenken, sie zeichnen und zusätzlich weitere zwei bis drei Formen entwerfen, von denen nur eine die erste Figur komplettieren kann. Die Übungen werden fotokopiert und der Gruppe vorgelegt, die nach den im Instrumentarium vorgegebenen pädagogischen Schritten die Lösungen sucht. Danach können diese Übungen auch in das Lehrwerk „Gewusst wie“ aufgenommen werden.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.



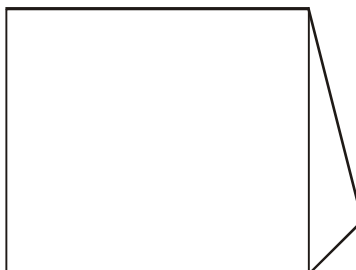
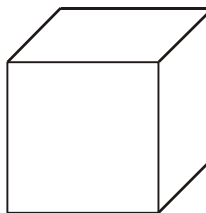
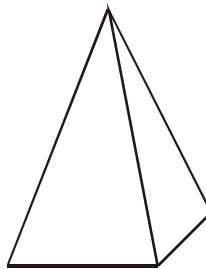
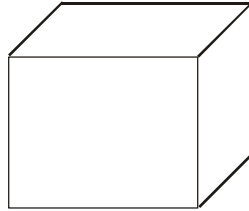


Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Von der Drei- zur Zweidimensionalität übergehen. - Eine Form in perspektivischer Darstellung erkennen. - Im Kopf eine Form rekonstruieren. - Mit der Collagetechnik umgehen, um einem Modell Folge zu leisten.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Im Bereich der Geometrie, das Studieren auseinander gefalteter Figuren, wie dem Quader; Im Handarbeitsbereich, der Zusammenbau von Objekten aus Papier oder Karton, Modellbau etc.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Zusammensetzen von Schachteln aus Karton zur Verpackung; Herstellung von Gegenständen oder Kästen durch Auffalten aus dem zweidimensionalen Rohling; Zuschneiden von Kleidern nach Schnittmustern...</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Verwendung von Postpaketen, die zusammengesteckt werden müssen, Herstellung von Dekorationsobjekten aus Papier, Modellbau, Zuschchnitt von Kleidern nach Schnittmustern. ...</p>
Materialien	<ul style="list-style-type: none"> - Ein erstes Arbeitsblatt mit fünf geometrischen Figuren in räumlicher Darstellung. - Ein zweites Arbeitsblatt mit den gleichen Figuren « auseinander gefaltet » und auf einem Entwurfsplan. Dieses zweite Blatt sollte im Format A3 so oft fotokopiert werden, wie Teilnehmer anwesend sind. - Eine Schere für jeden Teilnehmer. - Ein Streifen mit Aufklebern. - Eine Rolle Klebeband (Tesafilm).
Anweisungen	<p>Nach individuell ausgewählten Regeln ordnen die Teilnehmer jede auseinander gefaltete Form dem entsprechenden Raumkörper zu und sie überprüfen eine ihrer Annahmen: zu diesem Zweck hält der Kursleiter so viele Fotokopien im Format A3 des zweiten Arbeitsblattes bereit, entsprechend der Zahl der Teilnehmer und er fordert jeden auf, sich eine auseinander gefaltete Figur auszusuchen, sie auszuschneiden und die Faltung vorzunehmen, die der Figur Räumlichkeit gibt.</p>
Anmerkungen	<p>Bei der Handhabung kleben die Teilnehmer ihre Figur mit den Mitteln der Ablage (Aufkleber, Klebeband). Einige von ihnen werden auch daran denken, beim Ausschneiden einen zusätzlichen Rand zu lassen (auch Kleberand genannt), damit am Ende die Faltung « geschlossener » wirkt.</p>
Erweiterungen (Übungen)	<ol style="list-style-type: none"> 3. Der Kursleiter zeichnet eine « auseinander gefaltete » Figur an die Tafel die anders ist, als die bisher gezeigten (z. B. einen Kegel, ein Prisma mit sechs Kanten...). Die Teilnehmer zeichnen die Figur in selbst gewählter Größe nach, jedoch unter Wahrung der ungefähren Proportionen. Anschließend zerschneiden sie diese Figur und machen Faltversuche, um die räumliche Form zu ermitteln, an die der Kursleiter gedacht hat. Dabei dürfen sie natürlich die Proportionen ihrer Figur neu einrichten, indem sie sie erneut zeichnen oder sie noch weitgehender beschneiden. Der Kursleiter kann auch Maßvorstellungen ins Gespräch bringen, um eine zu große Unförmigkeit beim Wiederherstellen der Proportionen zu vermeiden. 4. Der Kursleiter kann einen Raumkörper anzeichnen (z. B. ein Glas, eine Karaffe, eine Kanne) und fordern, zunächst eine Zeichnung der Form anzufertigen, so wie man sie sich auseinander gefaltet vorstellt und dann aus Papier das Schneiden und Falten zu leisten, um dem Gegenstand wieder eine Form zu geben. 5. Der Kursleiter kann in der Gruppe, indem er alle Ideen und Vorschläge sammelt, ein sehr vereinfachtes Modell einer berühmten Sehenswürdigkeit herstellen lassen (z. B. das Brandenburger Tor, den Eiffelturm,...).
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.

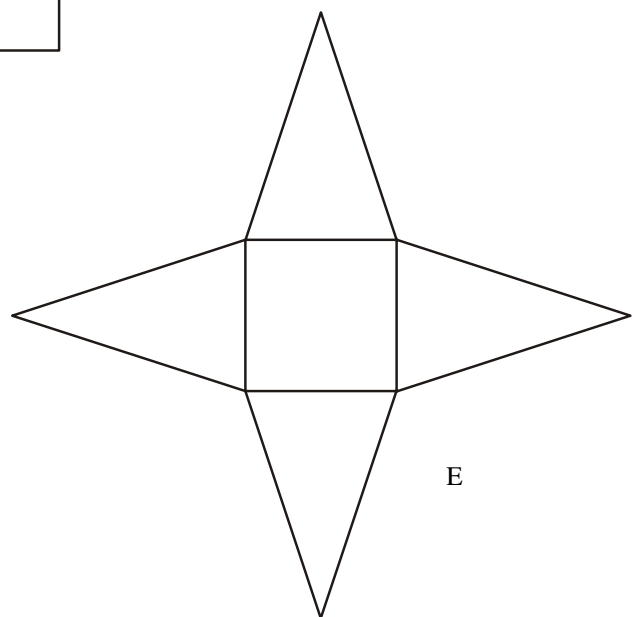
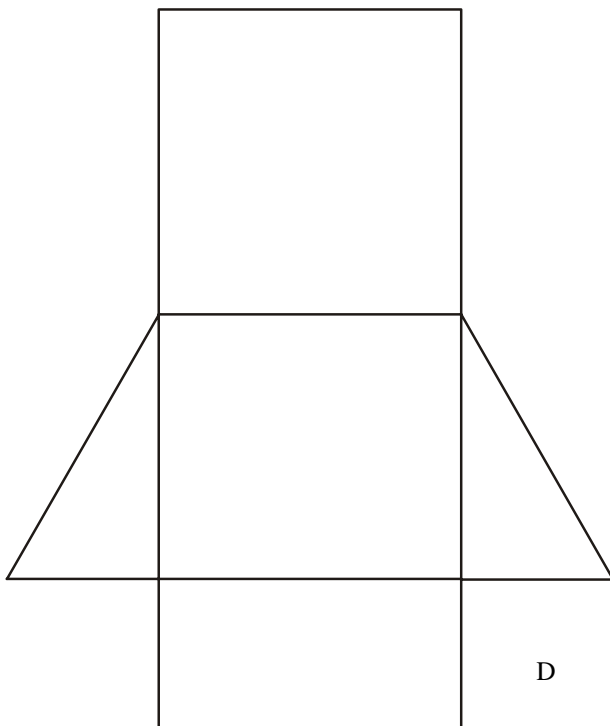
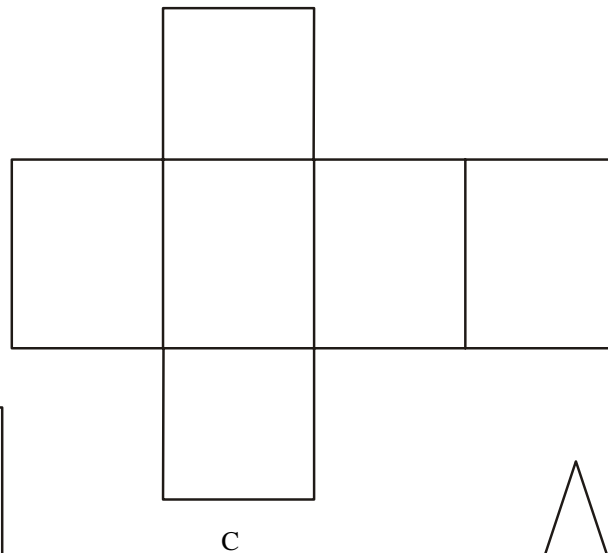
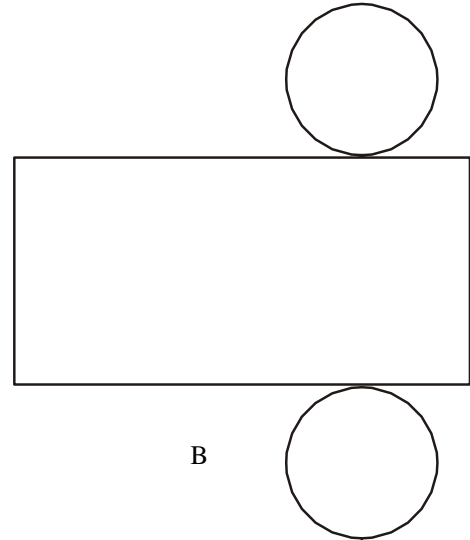
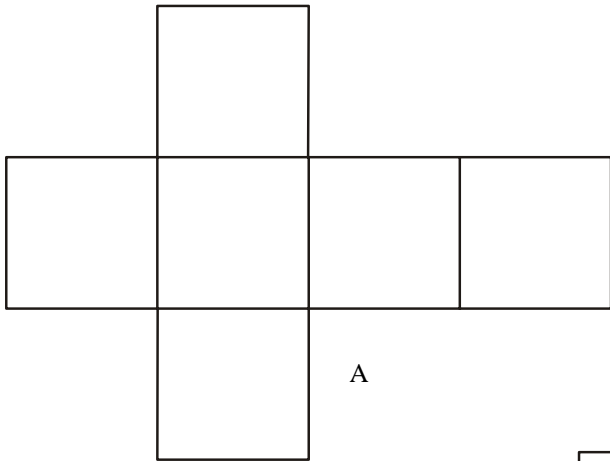
Seite 1



Seite 2



Seite 1



Seite 2

