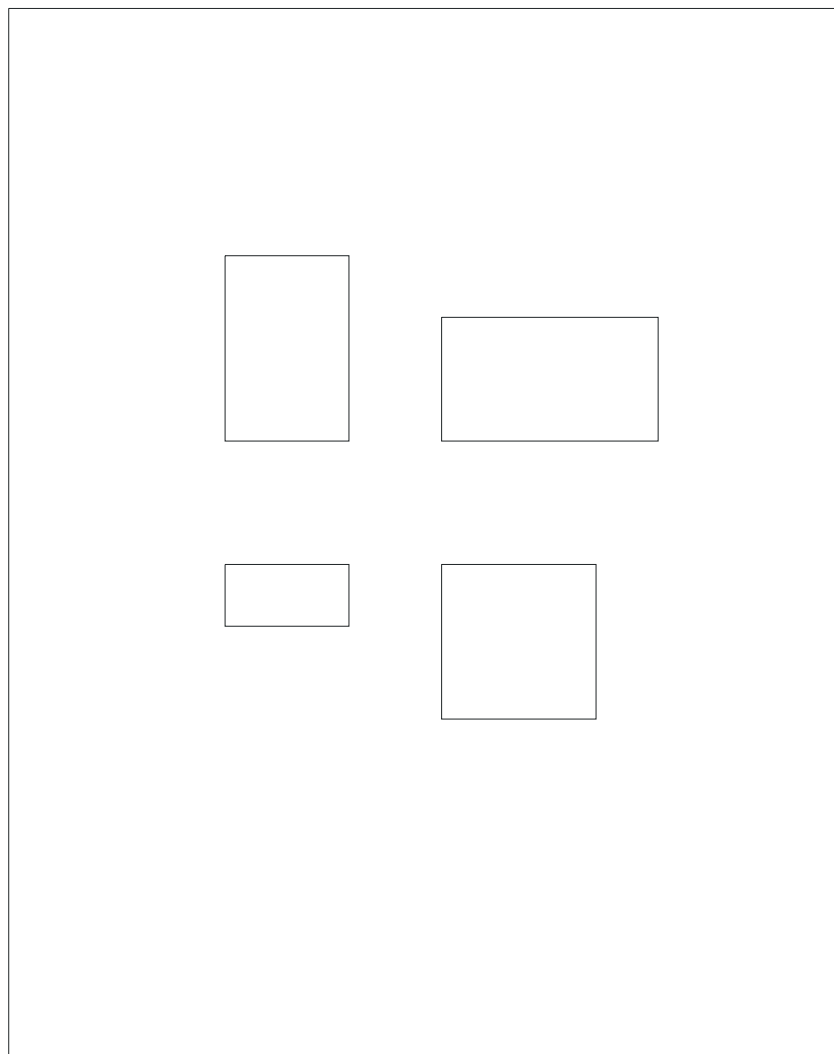


Gewusst wie	Einen Plan verstehen « Die Fläche »		6-11 Niveau 1 Übung 1
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Sich darin üben, von der Drei- zur Zweidimensionalität, und umgekehrt, zu gelangen. - Sich vertraut machen mit Projektionen auf Papier. - Sich damit befassen, den Bezugspunkt zu wechseln. 		
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Übergang vom Berechnen von Oberflächen zur Berechnung von Raumkörpern. Eine Vorstellung davon entwickeln, dass der andere fast immer eine von der unseren abweichende Meinung hat bzw. einen unterschiedlichen Standpunkt bezieht. Beitrag leisten zum Erlernen der perspektivischen Darstellung (Verschwinden der Papierunterlage zwischen zwei Schachteln). Einführung in das technische Zeichnen, das Zeichnen an sich und in das Verständnis von Plänen.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Aufräumarbeiten, Lagerhaltung, Einrichtungsjobs, Erarbeitung und Gebrauch von Modellen. Außerdem: Eine Vorstellung davon entwickeln, dass der andere fast immer eine von der unseren abweichende Meinung hat bzw. einen anderen Standpunkt einnimmt. Einen Beitrag leisten zum Erlernen der perspektivischen Darstellung (Verschwinden der Papierunterlage zwischen zwei Schachteln); Einführung in das technische Zeichnen, das Zeichnen an sich und das Verständnis von Plänen.</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Gefühl für die Perspektive entwickeln; Verwirklichung von Einrichtungsprojekten mit Möbeln (Umzugsvorbereitungen).</p>		
Materialien	<p>Ein großes weißes Blatt (z. B. Malpapier der Maße 70 cm x 100 cm) und 4 Schachteln unterschiedlicher Größe (z. B. eine große Streichholzschachtel, ein Kreidekasten, eine Zigarettenschachtel und ein Paket Papiertaschentücher (alle Behälter sind rechteckig)). Ein großer Filzschreiber für den Kursleiter. Ein weißes Blatt mit Gitterdiagramm, ein Bleistift, ein Radiergummi und evtl. ein Lineal für jeden Teilnehmer.</p>		
Anweisungen	<p>Der Kursleiter breitet den großen Papierbogen auf dem Boden aus und legt die vier Schachteln aus, so als ob es sich um Gebäudeblöcke in einem Stadtviertel handeln würde (Beachtung des für den Kursleiter bestimmten Blattes mit dem Schema). Die Teilnehmer umstellen den auf der Erde ausgebreiteten Bogen mit ihren Stühlen in der Weise, dass jeder aus der Vogelperspektive auf die Schachteln hinabsehen kann. Unter den Augen der Teilnehmer zeichnet der Kursleiter die Umrisse der Schachteln mit dem Filzschreiber, ohne sie zu verrücken. Die Teilnehmer sollen jetzt die Umrisse der Schachteln in ihr Blatt mit dem Gitter einzeichnen, so wie sie auf dem großen Bogen erscheinen würden, wenn man eben jene Schachteln wegnehmen würde. Sie erhalten auf diese Weise die Darstellung eines Gebäudeplans im Stadtviertel. Ist diese Arbeit abgeschlossen, nimmt der Kursleiter die Schachteln weg und die Teilnehmer vergleichen ihre Darstellungen mit denen auf dem großen Bogen. Anschließend nehmen sie die notwendigen Neuausrichtungen vor (bei ähnlichen Größen und Proportionen). Der Kursleiter fordert die Teilnehmer danach auf, ihre Produktionen zu vergleichen.</p>		
Anmerkungen	<p>Die Arbeitsergebnisse der Teilnehmer scheinen völlig unterschiedlich zu sein, im Sinne des verwirklichten Schemas, obwohl alle bei ihrer Arbeit vom gleichen Modell ausgegangen sind. Die Teilnehmer werden also angehalten, darüber nachzudenken, was ein Grund dafür sein könnte und so selbst zu dem Ergebnis zu kommen, dass die offensichtlichen Unterschiede den unterschiedlichen Blickwinkeln auf die Schachteln zuzurechnen sind. Die schematischen Darstellungen wären in der Tat identisch, wenn man die Blätter nur unwesentlich dreht.</p>		
Einzelarbeit	Ja.		
Korrektur	Nein.		

Lehrerblatt

Schema einer möglichen Verteilung der Schachteln auf dem großen Blatt, so dass die Darstellung für die Teilnehmer nicht allzu schwierig zu verwirklichen ist.



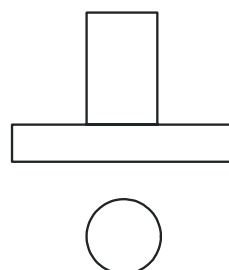
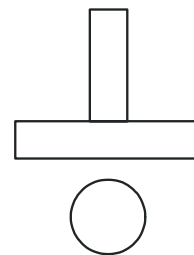
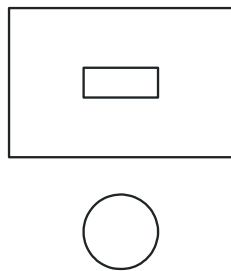
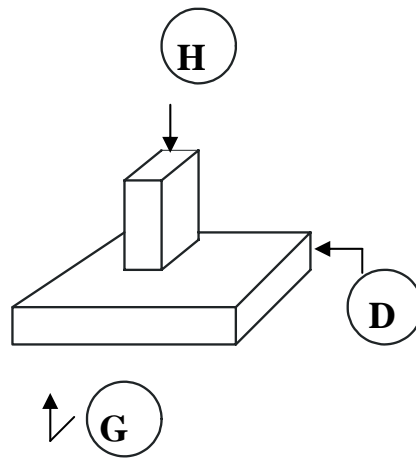
**Gewusst
wie**

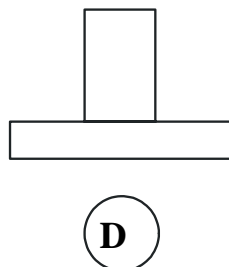
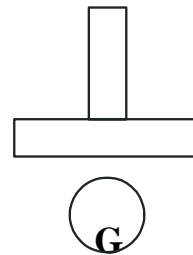
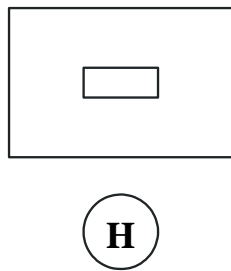
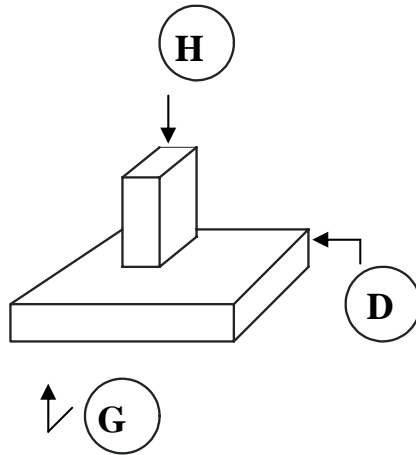
Einen Plan verstehen

6-12
Niveau 1
Übung 2

« Der Pfeiler »

Ziele	<ul style="list-style-type: none">- Sich darin üben, von der Drei- zur Zweidimensionalität, und umgekehrt, zu gelangen.- Sich vertraut machen mit Projektionen auf Papier.- Üben, die Blickwinkel zu erkennen: Sicht von rechts, Draufsicht, Sicht von links.- Ein Gespür für die Perspektive entwickeln.- Im Kopf mit Gegenständen hantieren lernen.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Einführung in die Raumgeometrie; Hinführung zum technischen Zeichnen, dem Zeichnen an sich und dem Verständnis von Plänen.</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jeder Handhabung setzt voraus, dass man den Bezugspunkt zum Gegenstand oder dem Werkstück wechselt (Montage von Teilen, die eingepasst werden sollen, Bearbeitung der verschiedenen Seiten eines Werkstückes...).</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Verständnis einer Montageanleitung für Möbel oder eines Bausatzgegenstandes bzw. von elektrischen Haushaltsgeräten.</p>
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit der Darstellung eines Pfeilers auf einer isolierten Unterfläche (Sockel) zunächst als Gesamtdarstellung danach aus drei verschiedenen Blickwinkeln: von links, von oben und von rechts betrachtet.
Anweisungen	Die Teilnehmer tragen unter jedem Blickwinkel des Gesamtbildes die entsprechenden Buchstaben ein (h = Draufsicht; g = Sicht von links und d = Sicht von rechts).
Anmerkungen	Falls die Übung für einige zu schwierig ist, kann der Kursleiter den Pfeiler aus entsprechendem Blickwinkel zeigen, indem er zwei Schachteln aufeinander stellt (oder zwei andere Gegenstände) die in etwa der durch den Pfeiler vorgegebenen Größenordnung entsprechen. So könnten die Blickwinkel leichter verdeutlicht werden.
Erweiterungen (Beispiele)	Die Teilnehmer können eine Figur aus zwei oder drei Gegenständen bauen oder Schachteln unterschiedlicher Größe verwenden und davon eine Blickwinkelzeichnung anfertigen. Außerdem könnten sie eine Möbelsmontageanleitung nach dem Baukastenprinzip mitbringen und daran üben, für die unterschiedlichen angebotenen Stücke die Seiten und die Einpassungsmöglichkeiten zu bestimmen.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Ja.





Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Üben, auf einem Plan einer Wegbeschreibung zu folgen. - Den Standort wechseln. - Üben, ein Ergebnis zu analysieren. - Üben, einer längeren mündlichen Anweisung konzentriert zu folgen.
Anwendungen (Beispiele)	<p><u>Im Unterricht:</u> Jede Aufgabe, die eine große Konzentrationsfähigkeit und genaues Zuhören aller Details, die gesagt wurden, nötig macht (damit das Gesagte sofort umgesetzt werden kann, denn mit abgelenktem Zuhören ist keinem gedient). Jede schulische Arbeit, die voraussetzt, dass man sich daran gewöhnt, allen gesprochenen Worten gegenüber große Verständnisanstrengungen zu unternehmen. Ausbildung zu qualitätsbezogener Arbeit und Mitteilungsbereitschaft (Ausdruckweise, kontrolliertes Darstellungsverhalten in Bezug auf Schnelligkeit und Wortwahl).</p> <p><u>Im Berufsleben:</u> Jede Aufgabe, die eine große Konzentrationsfähigkeit und genaues Zuhören aller Details, die genannt wurden, nötig macht (damit das Gesagte sofort umgesetzt werden kann, denn mit abgelenktem Zuhören ist keinem gedient). Jede Arbeit, die voraussetzt, dass man sich daran gewöhnt, allen gesprochenen Wörtern gegenüber große Verständnisanstrengungen zu unternehmen. Vorbereitung der Arbeitsschritte, die sich auf komplexe Technologien beziehen (Anleitung zur Konzentration auf das Wesentliche und Vertiefung des Verständnisses).</p> <p><u>Im Alltagsleben und in der Freizeit:</u> Jede Aufgabe, die eine große Konzentrationsfähigkeit und genaues Zuhören aller Details, die genannt wurden, nötig macht (damit das Gesagte sofort umgesetzt werden kann, denn mit abgelenktem Zuhören ist keinem gedient). Jede Arbeit, die voraussetzt, dass man sich daran gewöhnt, allen gesprochenen Worten gegenüber große Verständnisanstrengungen zu unternehmen. Training eines möglichst raschen Verständnisses aller Dinge, die um einen her gesagt werden. Führen eines Autofahrers vom Beifahrersitz aus. Telefonische Erklärungen abgeben.</p>
Materialien	Ein Arbeitsblatt mit dem Plan eines Stadtviertels.
Anweisungen	<p>Der Kursleiter kündigt den Teilnehmern eine Wegbeschreibung an, die, ausgehend vom Richtungspfeil, das folgende Vokabular verwenden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ nach rechts, ➤ nach links, ➤ geradeaus, ➤ Kreuzung, ➤ Kreisverkehr. <p>Die Teilnehmer folgen den Anweisungen, die der Kursleiter gibt (ca. 10 nach Wahl) und sie notieren mit Bleistift zu jeder Anweisung einen Bestimmungspunkt (durch Kreuzchen, Punkt oder andere Markierungen) der einen Richtungswechsel anzeigt. Danach machen sie sich daran, ihre Resultate zu vergleichen und zu analysieren, um im Falle eines Fehlers die Strecken der Wegbeschreibung bestimmen zu können, die unberücksichtigt geblieben sind.</p>
Anmerkungen	Der Kursleiter kann vorausplanend einen transparenten Lösungsbogen vorbereiten, um die Fehlersuche zu erleichtern. Die Teilnehmer dürfen auch zu zweit arbeiten oder in der Gruppe an die Tafel gehen.
Erweiterungen (Beispiele)	Die Teilnehmer können der Reihe nach Anweisungen zu einer Überraschungswegbeschreibung geben. Der Kursleiter notiert sich in dem Fall alle Wegstrecken die zur Ergebnisveröffentlichung vorgeschlagen wurden.
Einzelarbeit	Ja.
Korrektur	Nein.

