

Franz Aigner

GEOMETRISCH
EINFACH –

EINFACH
GEOMETRISCH

Vorschläge für den GZ – Unterricht

DER AUTOR



Franz Aigner

begann nach der Ausbildung an der Pädagogischen Akademie in Baden 1972 als Hautschullehrer in Ertl, Bezirk Amstetten.

Von 1973 an unterrichtete Aigner an der Allgemeinen Sonderschule in Pottenstein, Bezirk Baden und absolvierte 1976 die Ausbildung zum Sonderschullehrer.

Er begann Geometrisches Zeichnen in die Gegenstände Mathematik, Bildnerische Erziehung und Werken in der Oberstufe verstärkt einzuflechten in der Erkenntnis, dass Geometrisches Zeichnen nicht nur die Konzentration, sondern auch die Genauigkeit, das logische Denken, das selbständige Tun und die Freude der Schülerinnen und Schüler an der Arbeit fördert.

Der neue ASO – Lehrplan sieht 1 Wochenstunde GZ für die 8. Stufe der ASO vor – eine sehr begrüßenswerte Maßnahme!

Der Autor versucht in der hier vorliegenden Arbeit auf die Lehrplanforderungen bestmöglich einzugehen, als auch den Schülern der unteren Leistungsstufen der Hauptschule weiter zu helfen, wobei er in vielen Fällen die eigenen, im Laufe der Zeit gesammelten Erfahrungen mit seinen Schülerinnen und Schülern einbringt.

Franz Aigner
2571 Altenmarkt 144
E-Mail: fraig11@gmx.at

Impressum:

Titel: Geometrisch einfach – einfach Geometrisch, Autor und Lektorat: Franz Aigner, A-2571 Altenmarkt 144, e-mail: fraig11@gmx.at, Produktion: Schulbedarfszentrum, A-3910 Zwettl, Syrafeld 20/1, www.lernen.at; Grafiken: Franz Aigner; Satz und Layout: Franz Aigner; Verlag: Schulbedarfszentrum, E. Schwarzingler, A-3910 Zwettl, Syrafeld 20/1, Tel. + Fax: +43/(0)2732/2598, e-mail: sbz@lernen.at, www.lernen.at; Urheber- und Leistungsschutzrechte: Schulbedarfszentrum © März 2011 bei Schulbedarfszentrum, E. Schwarzingler; ISBN 978-3-902556-80-6; 2. Auflage 2016, Die Verwertung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des Verlages urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen. Die Vervielfältigung der Arbeitsblätter ist nur für den Schulgebrauch an e i n e r Schule gestattet. Jede weitere Verwendung sowie Vervielfältigung, insbesondere durch Printmedien und audiovisuelle Medien, sind auf Grund des Urheberrechtes verboten und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung des Autors und des Verlages. Alle Rechte vorbehalten. Für Veröffentlichung: Quellenangabe.

Vorbemerkungen des Autors

Der Inhalt dieser Arbeit entspricht im Großen und Ganzen den Anforderungen des neuen Lehrplanes, den Geometrisch Zeichnen – Unterricht in der 8. Stufe der Allgemeinen Sonderschule betreffend. Einiges geht aber auch darüber hinaus. Dies ist sowohl für die sehr talentierten Schülerinnen und Schüler als auch für Schüler der unteren Leistungsstufen der Hauptschule gedacht.

Alle Arbeitsblätter der hier vorliegenden Mappe wurden von Schülern bereits „erprobt“. Vorausgesetzt wird der Umgang mit dem Geodreieck in seinen Grundfunktionen: Strecken messen, Winkel messen, das Zeichnen von Parallelen und rechten Winkeln.

Die Schüler sollten auch den Zirkel handhaben können.

Darüber hinaus sollte auch die verlässliche Bereitstellung von gespitzten Bleistiften und Farbstiften seitens der Schüler kein Problem sein. Ein funktionstüchtiger Zirkel sowie ein „unverletztes“ Geodreieck sind in diesem Gegenstand unerlässlich und sicher keine Sensation.

Großer Wert ist auf die sorgfältige Beschriftung der Arbeiten zu legen. Bei vielen geometrischen Figuren wurde in dieser Arbeit absichtlich auf einige dieser Beschriftungen „vergessen“. So haben die Schüler die Möglichkeit, sich selbst sofort einzubringen und die fehlenden Bezeichnungen der Eckpunkte sowie Seiten vorzunehmen. Normalerweise werden Eckpunkte mit Großbuchstaben, Seiten und Geraden mit Kleinbuchstaben bezeichnet. Neben einer Mappe oder einem Heft für die Kopien dieser Arbeitsblätter sollte jeder Schüler ein Skizzenheft zur Verfügung haben, das nur dem Freihandzeichnen dient. Lassen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler all das, was sie konstruieren, daraufhin auch skizzieren, und das ohne Zirkel und Geodreieck. Dies schärft die Aufmerksamkeit und das Vorstellungsvermögen.

Ich wünsche Ihnen als Benutzer dieser Mappe viel Spaß und Freude.

Franz Aigner

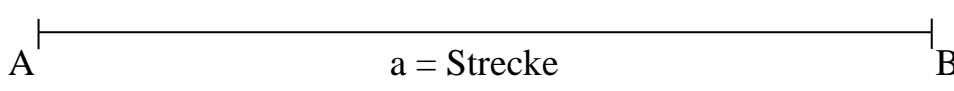
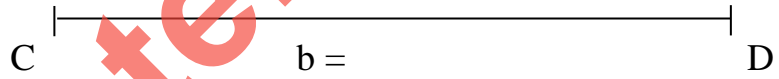
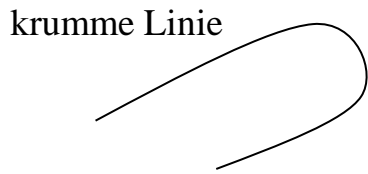
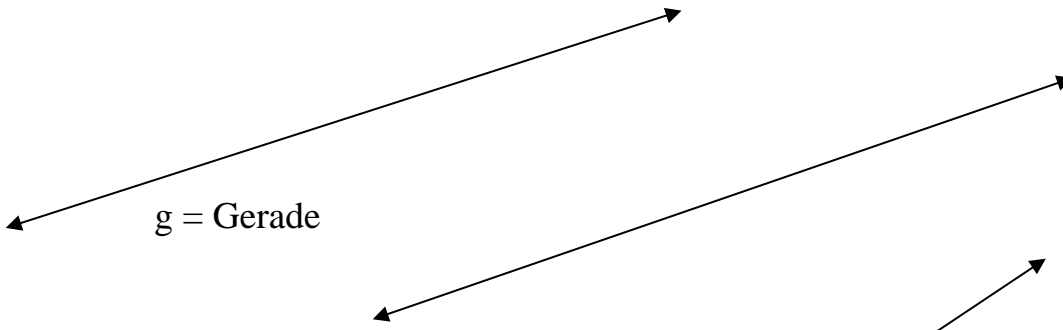
Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
Der Autor	2
Vorbemerkungen des Autors	3
Inhaltsverzeichnis	4
Linienwerkzeuge	6
Parallele	7
Muster	10
Vielecke zur freien Gestaltung - Sechsecke	11
Vielecke zur freien Gestaltung - Achtecke	21
Grafik des Unterbrechens	30
Parallele in geometrischen Figuren	31
Rechter Winkel	34
Streckensymmetrale	38 Folie
Symmetrie	39
Schiebung	52 Folie
Ähnliche Figuren	59
Winkel	62
Dreieck	66
Viereck	76
Parallelogramm	81
Trapez	89
Geometrische Körper	90 Folie
Würfelkonstruktion	92
Würfel zerschneiden	93 Folie
Bunt durcheinander gewürfelt	109
Quader und Würfel	110
Keile	113
Quaderbuchstaben	114
Hammer ohne Stiel	116
Regale bauen	117 Folie
Balkenbuchstaben	118
Gerade Prismen	120
Schiefe Prismen	122
Pyramiden	124
Pyramide auf Quader	127
Hausbau	131
Oktaeder	133 Folie
Koordinatensystem	134
Maßstab	138
Buchstaben mit schiefen Prismen	141
Perspektive	144 Folie
Ebene Figuren im Schrägriss	169
Netz des Würfels	170 Folie

Netz des Quaders	171 Folie
Grundriss, Aufriss, Seitenriss / Kreuzriss	173 Folie
Kreis	206
Ellipse	212 Folie
Zylinder	216
Kegel	219
Kegel auf Zylinder	220
Fadenspanngrafik	221
Raster	222

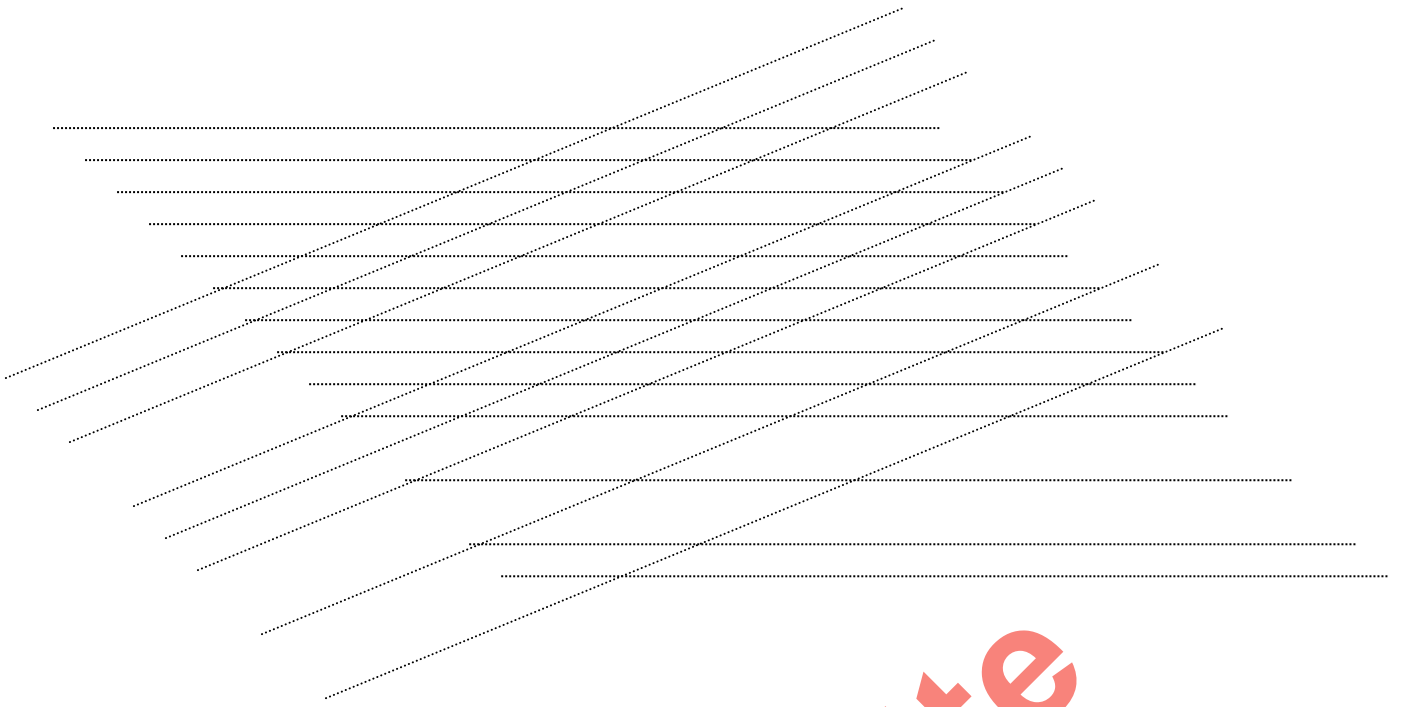
Musterseite

„LINIENWERKZEUGE“ IM GEOMETRISCH ZEICHNEN - UNTERRICHT



Musterseite

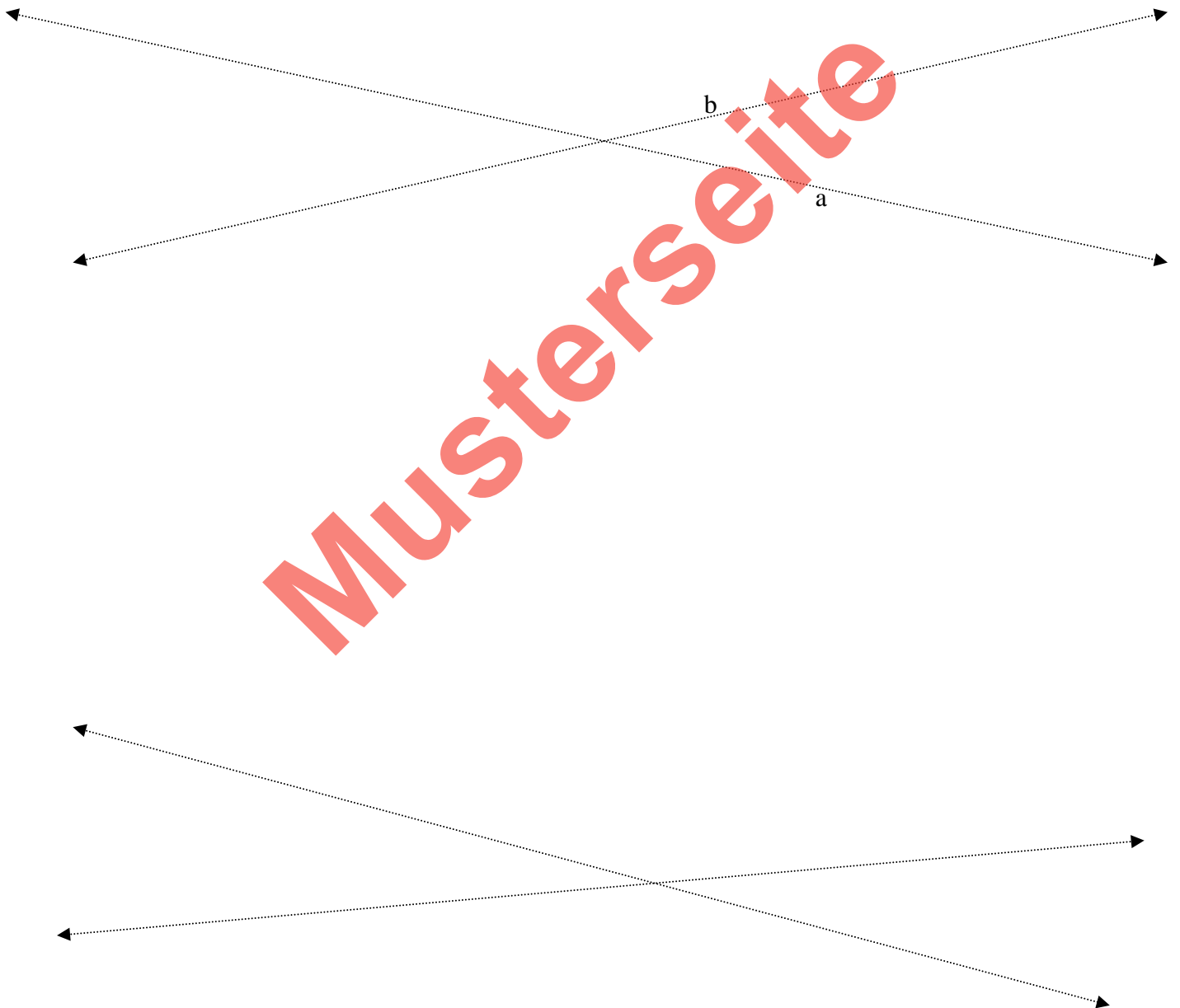
ZIEHE DIE PARALLELEN LINIEN NACH



FINDE DIE PARALLELEN LINIEN – VERWENDE JEWEIFS DIESELBEN FARBEN



ZEICHNE MIT DEM GEODREIECK PARALLELE GERADE
IN ABSTÄNDEN ZU 2 cm



ZEICHNE PARALLELE LINIEN IN

ABSTÄNDEN ZU 1cm – 2cm – 3cm – 2cm – 1cm – 2cm.....

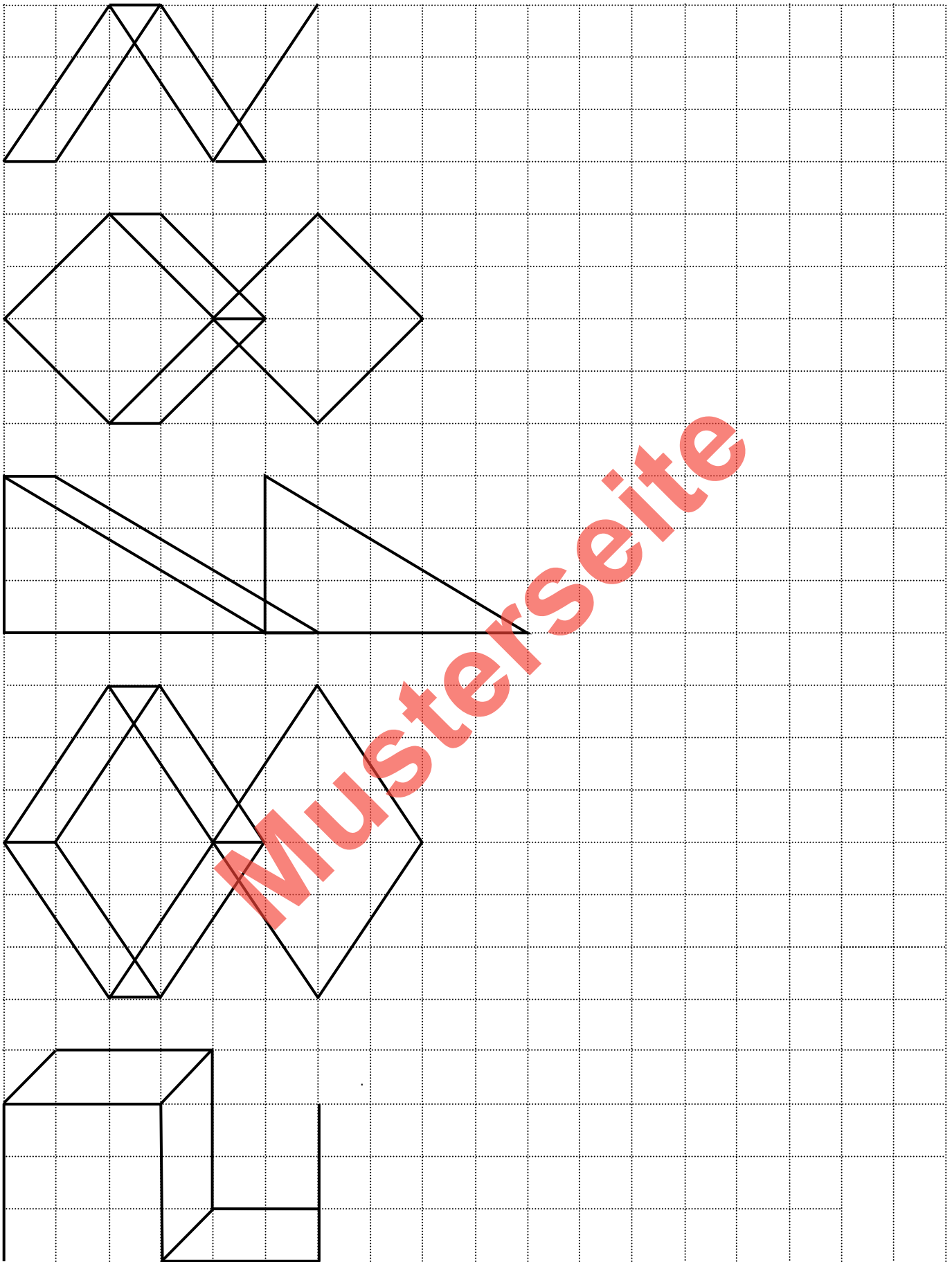
BEGINNE MIT DER LINIE a, DANN MIT b! (Die vorgegebenen Linien dienen lediglich zur Orientierung).

Mustersseite

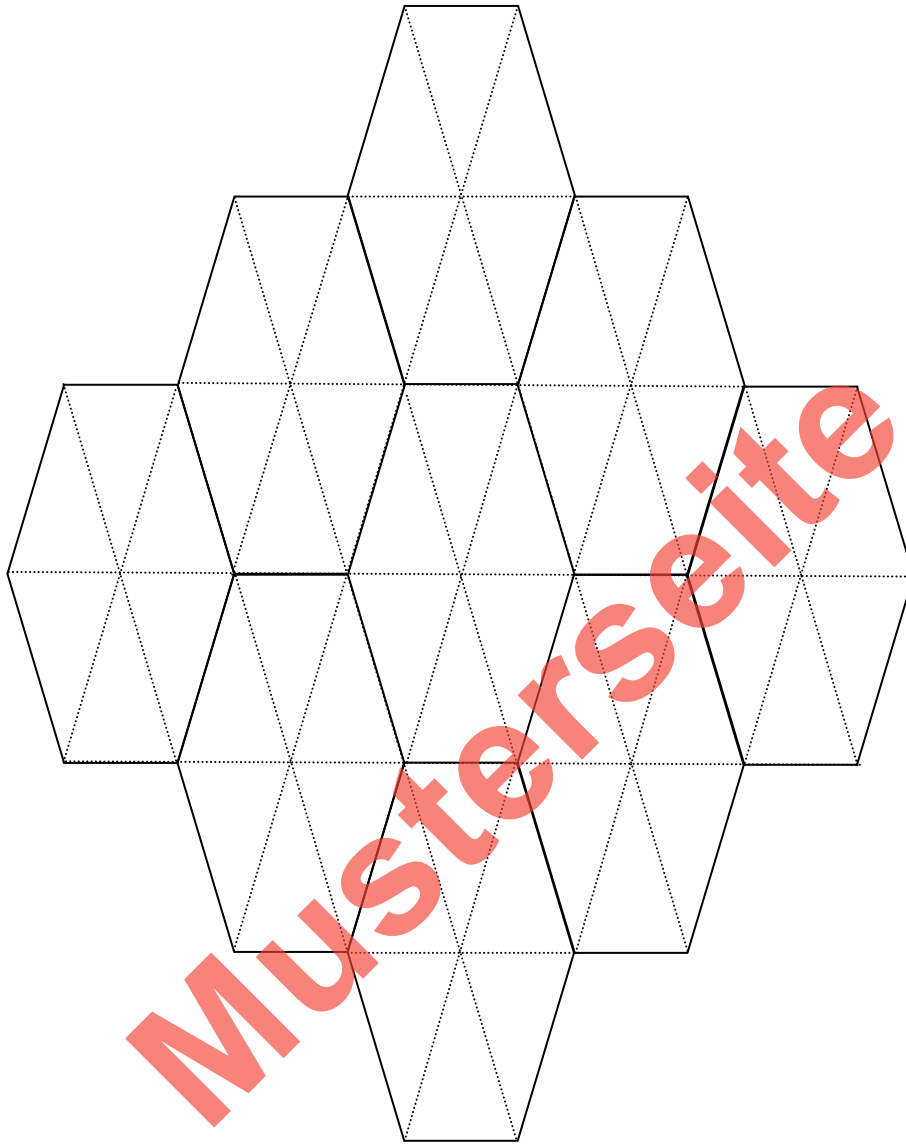
a

b

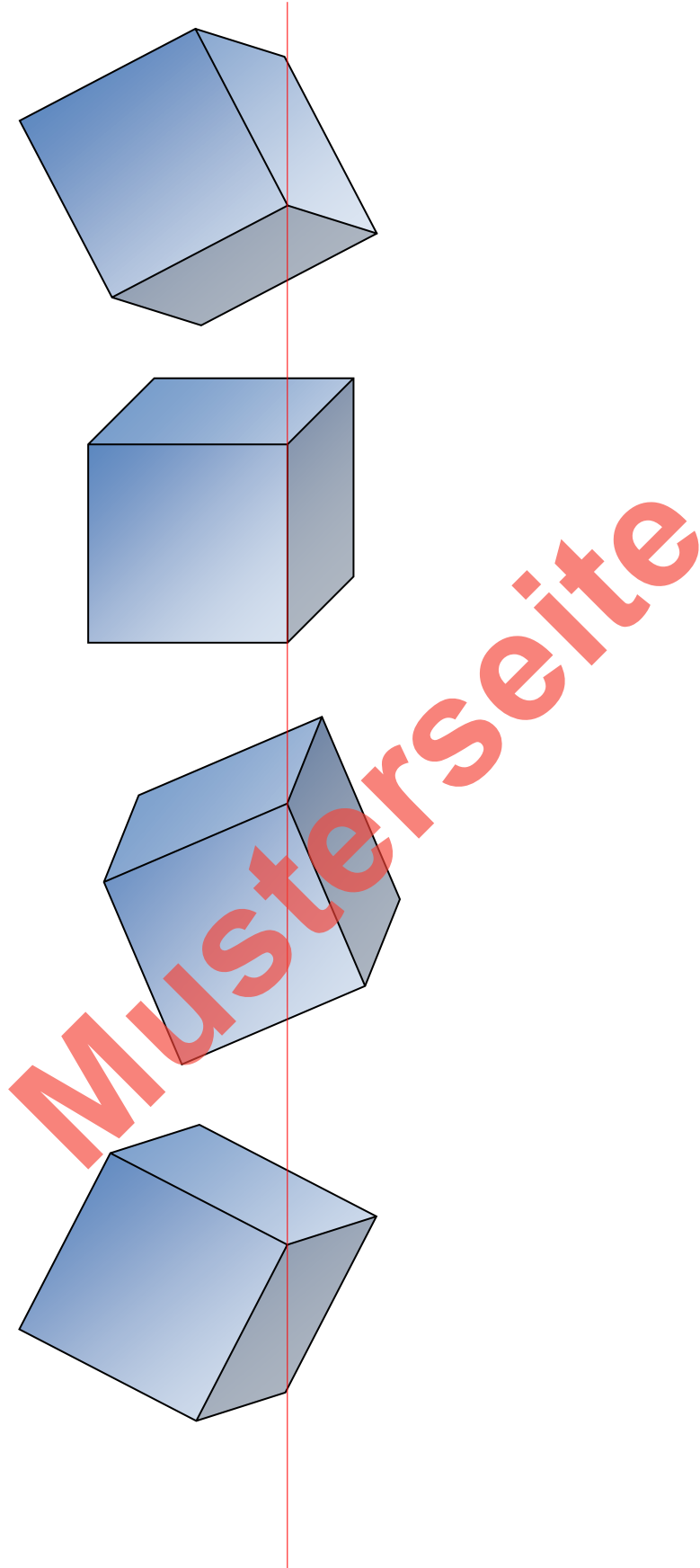
Setze fort



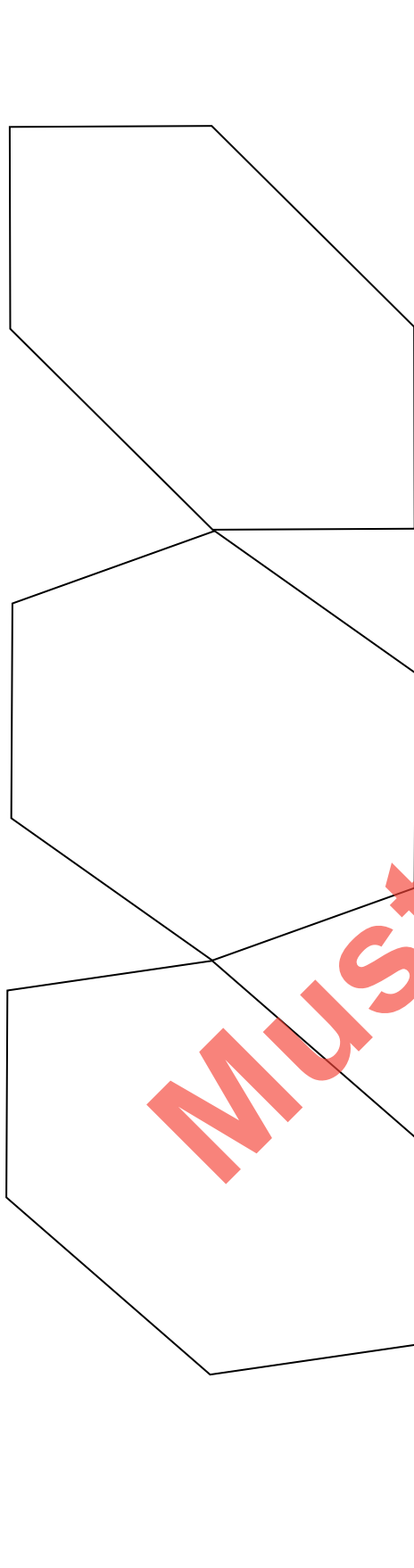
ZUR FREIEN GESTALTUNG



symmetrisch



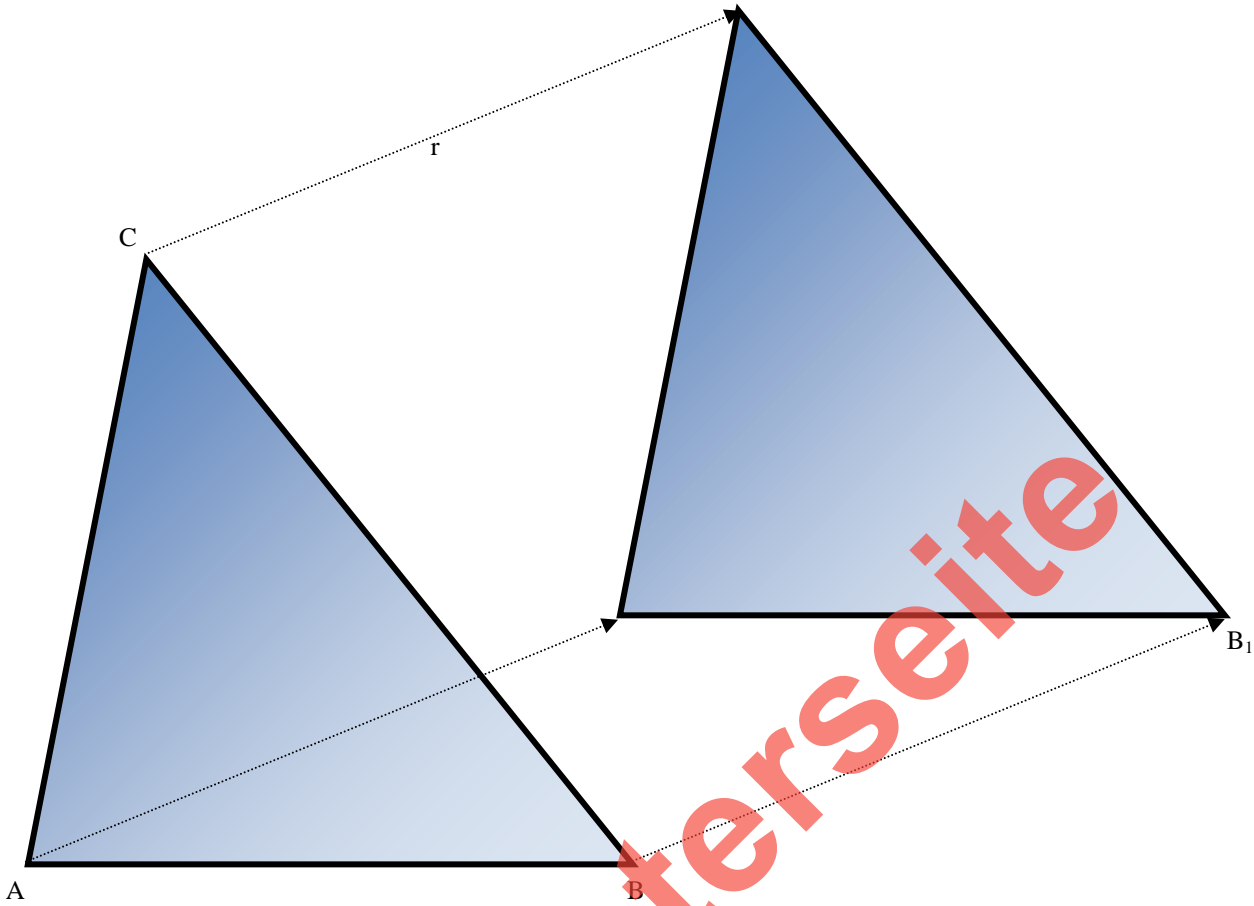
symmetrisch



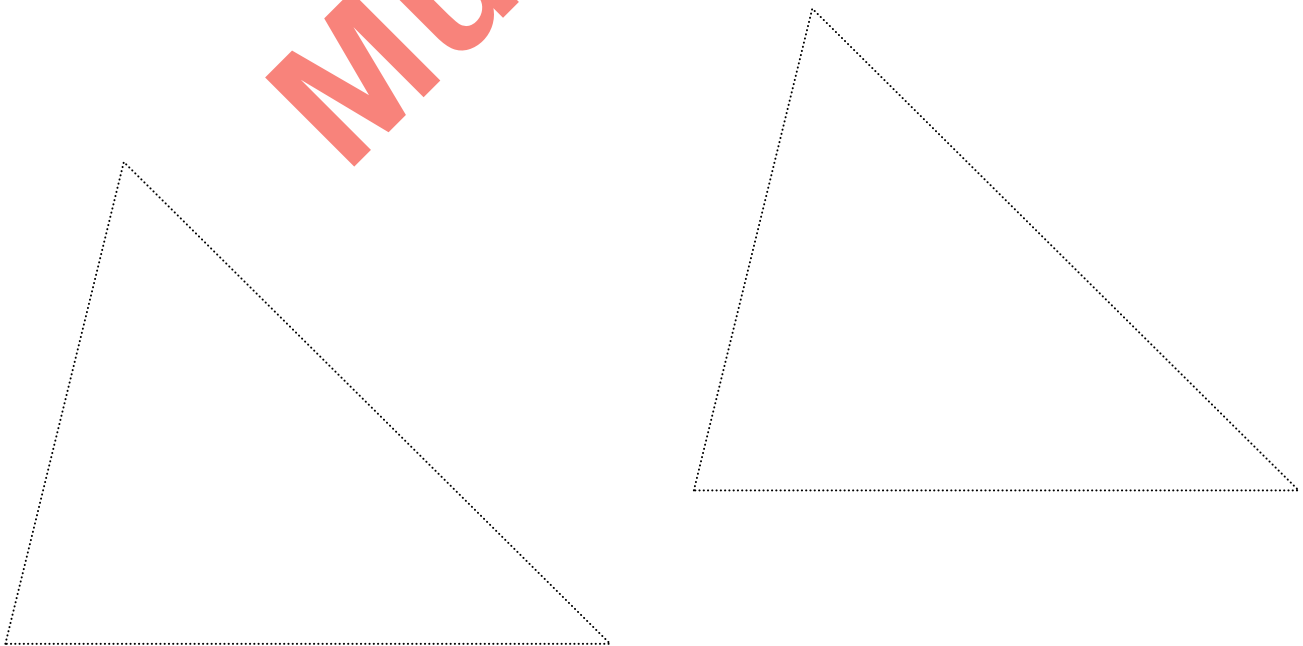
Musterseite

SCHIEBUNG

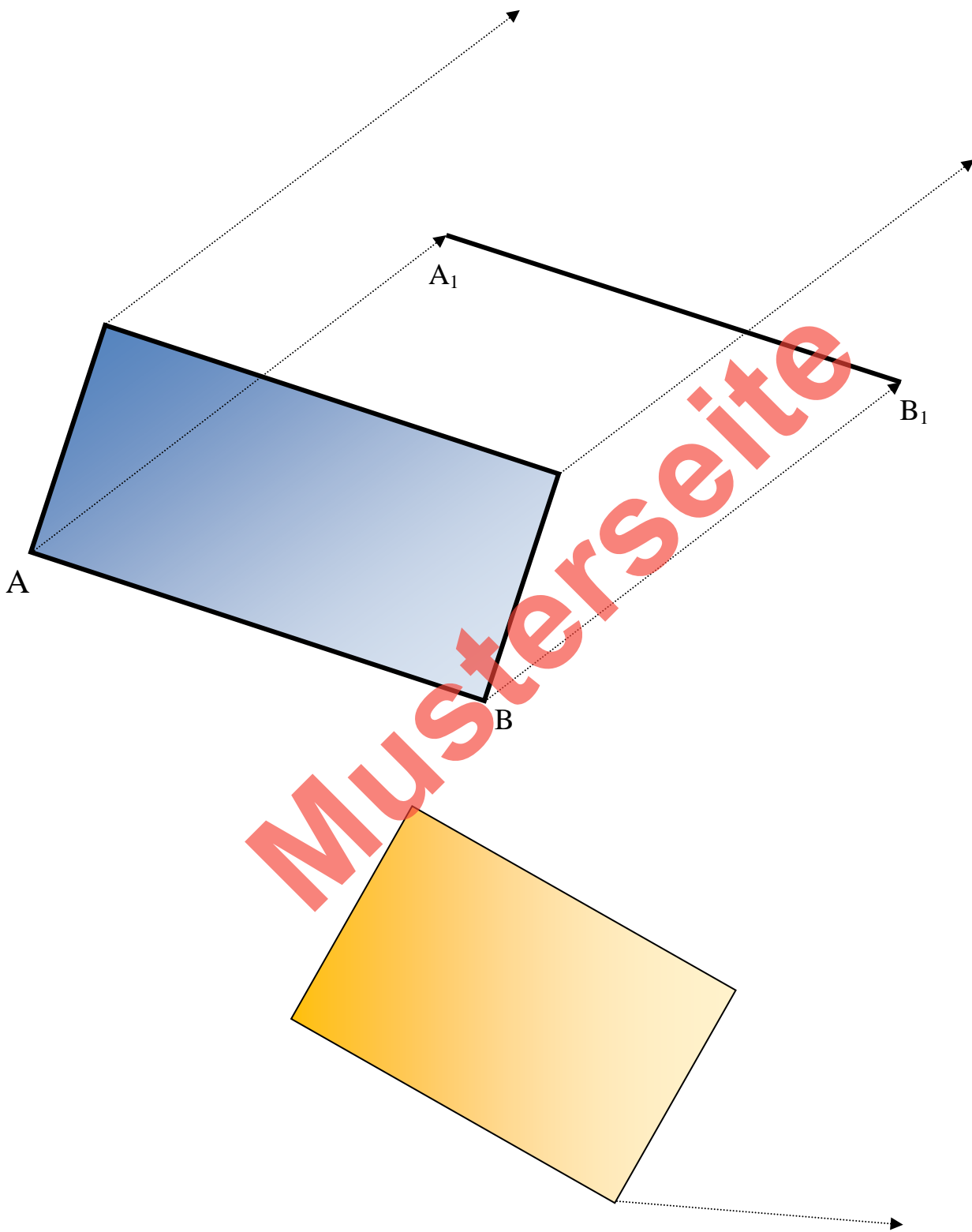
r,,,,,,RIHTUNGSPFEIL



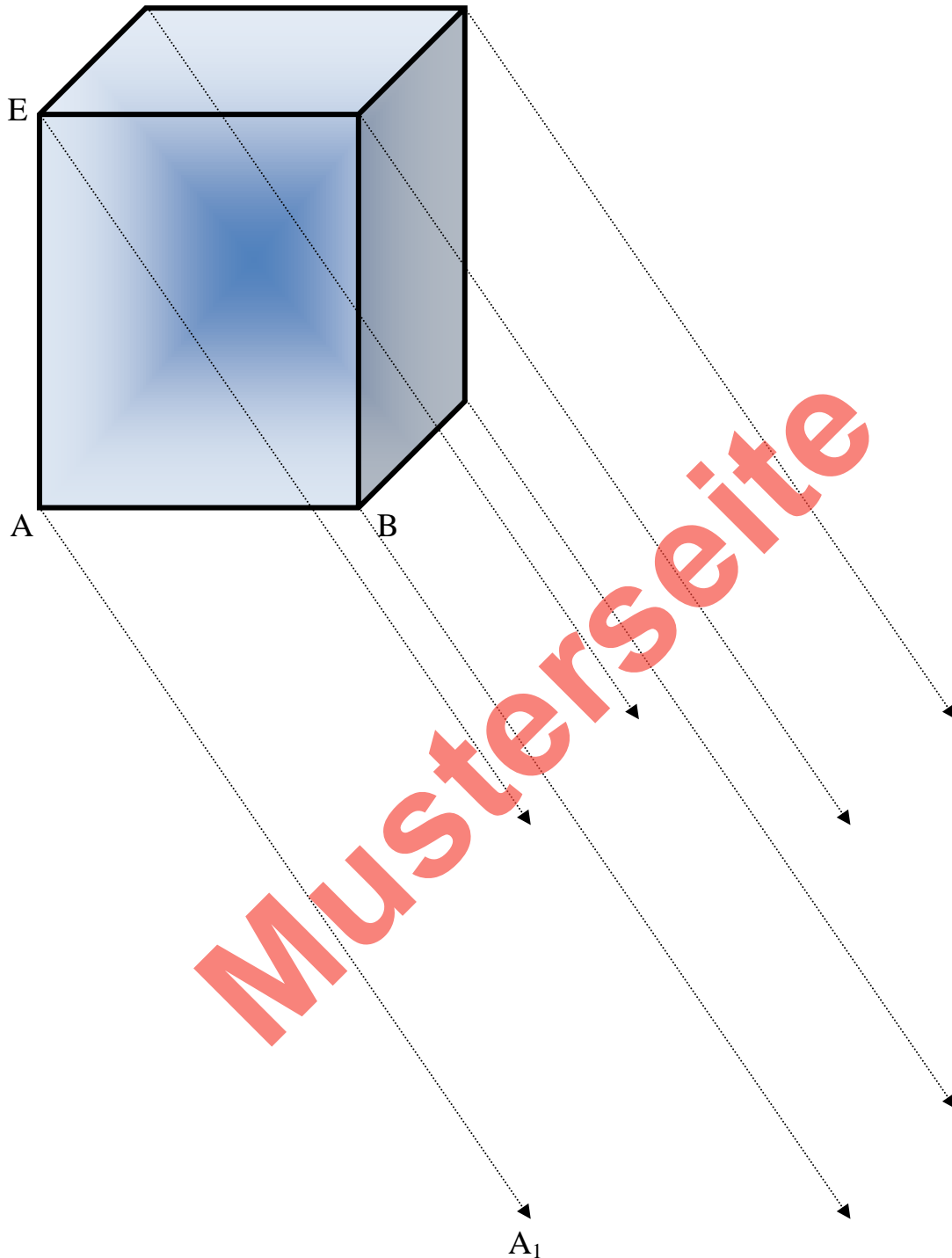
TRAGE DIE RICHTUNGSPFEILE UND DIE ECKPUNKTE EIN:



Plattentransport: (Pfeilspitze = Endpunkt)

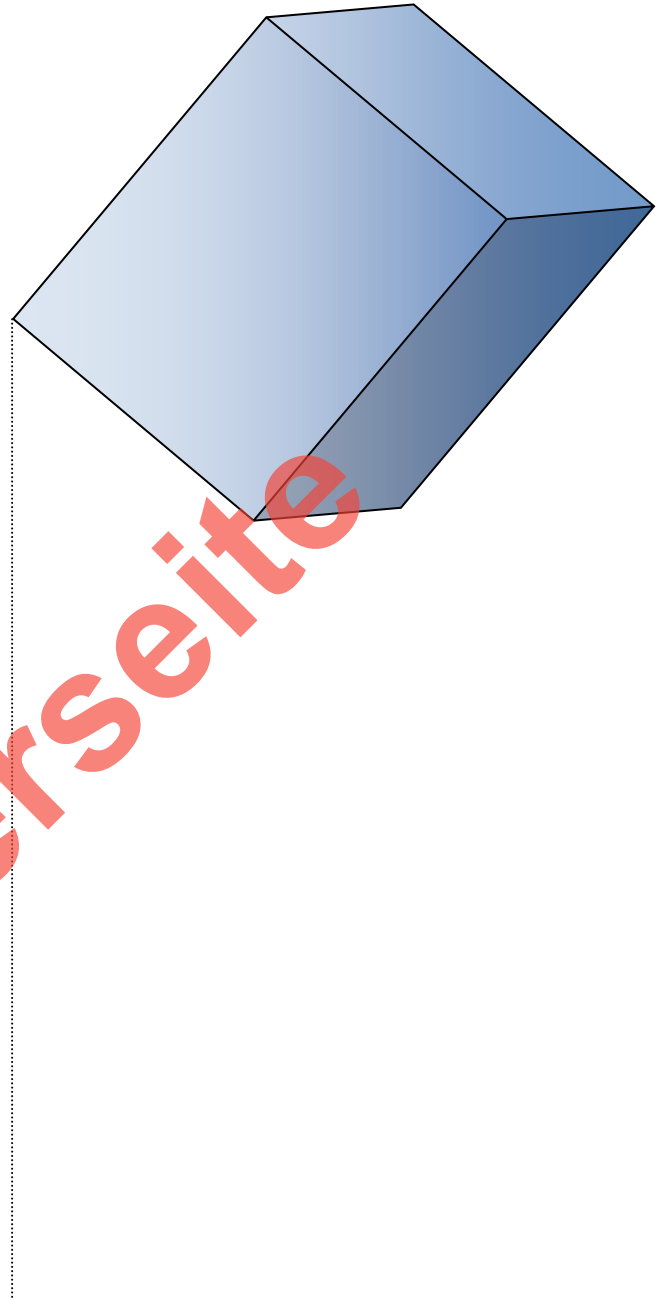
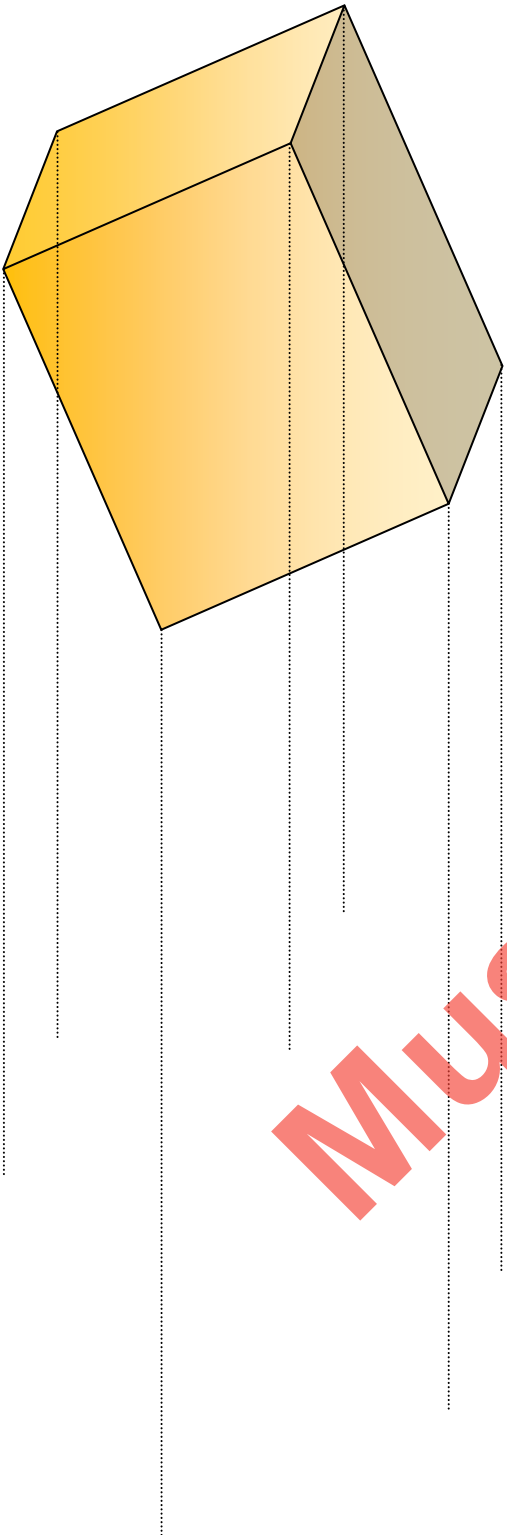


Schachteltransport: (Pfeilspitze = Endpunkt)



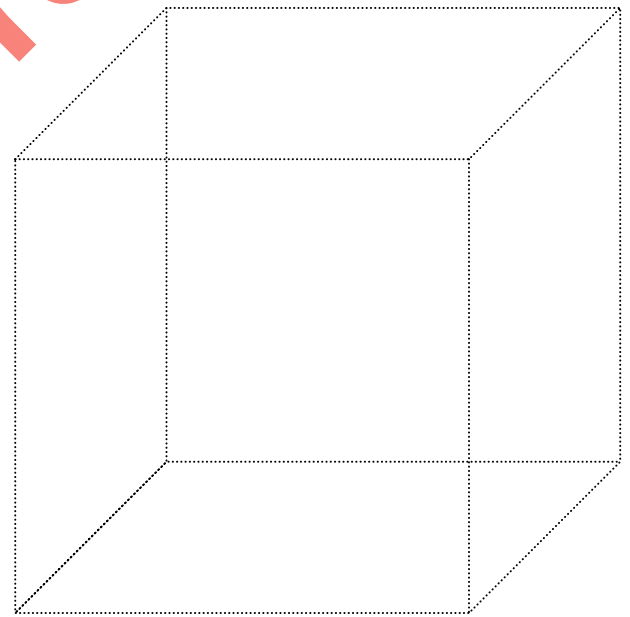
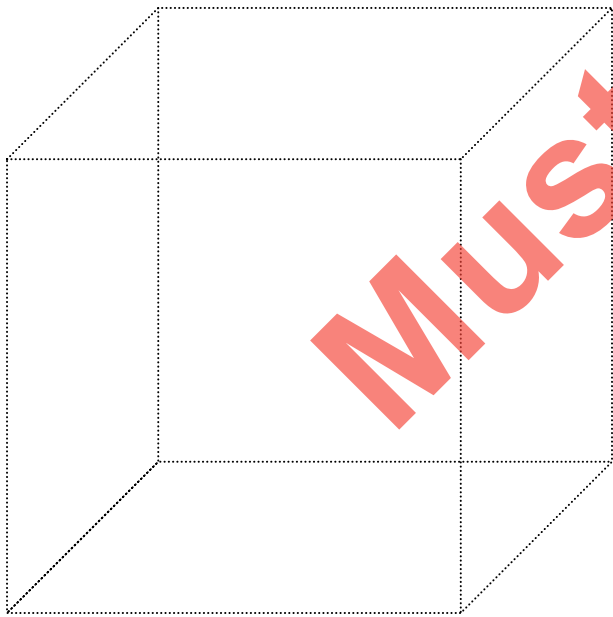
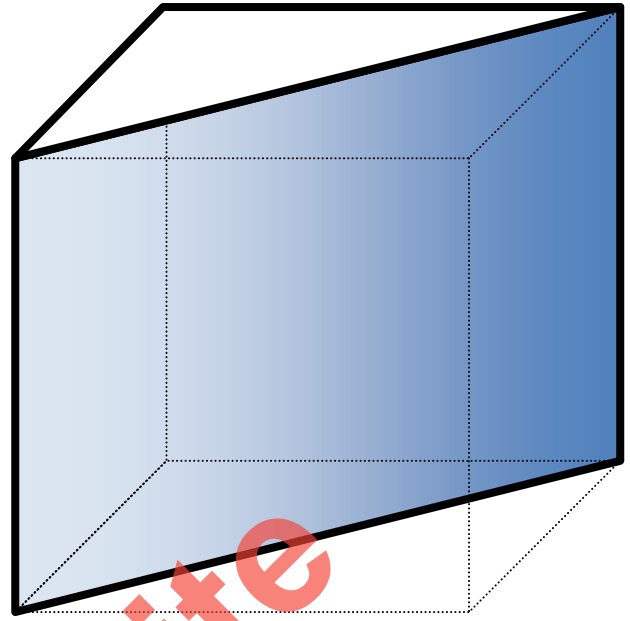
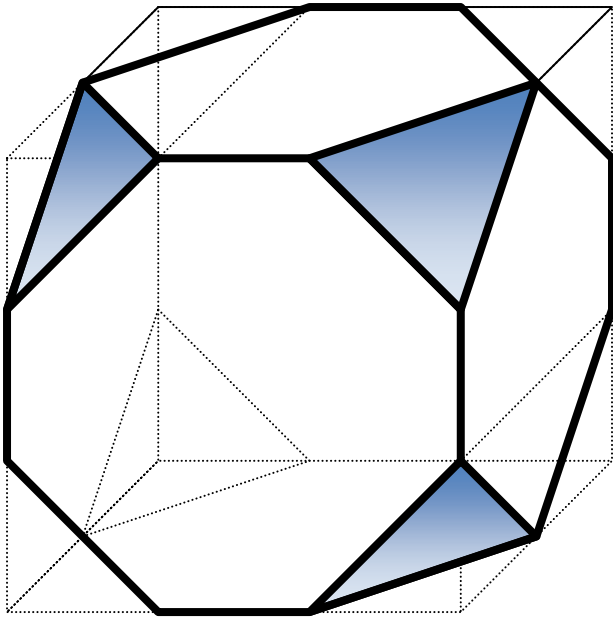
BEZEICHNUNGEN NICHT VERGESSEN!

ACHTUNG – SCHACHTEL FÄLLT!!!!!!!!!!!!



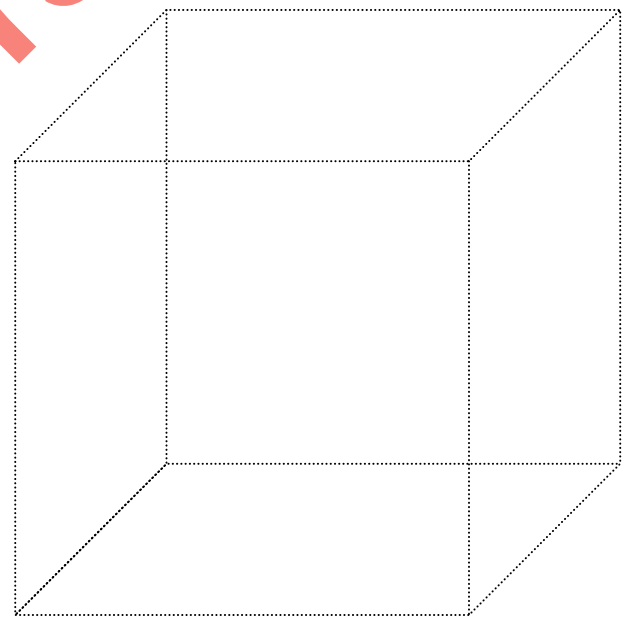
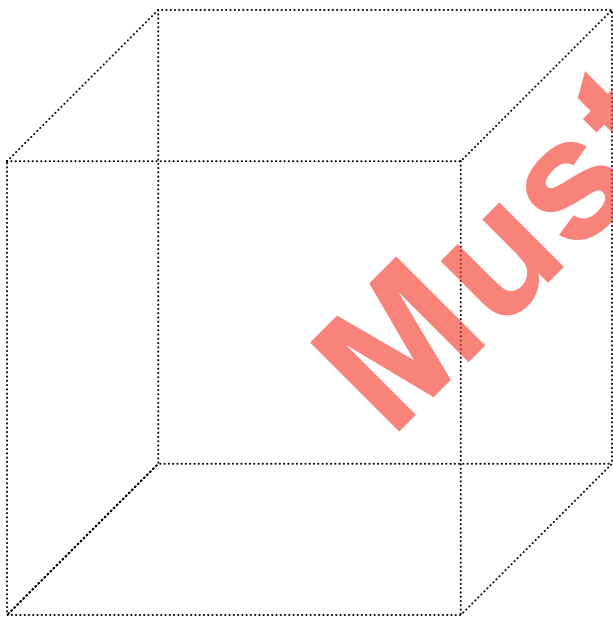
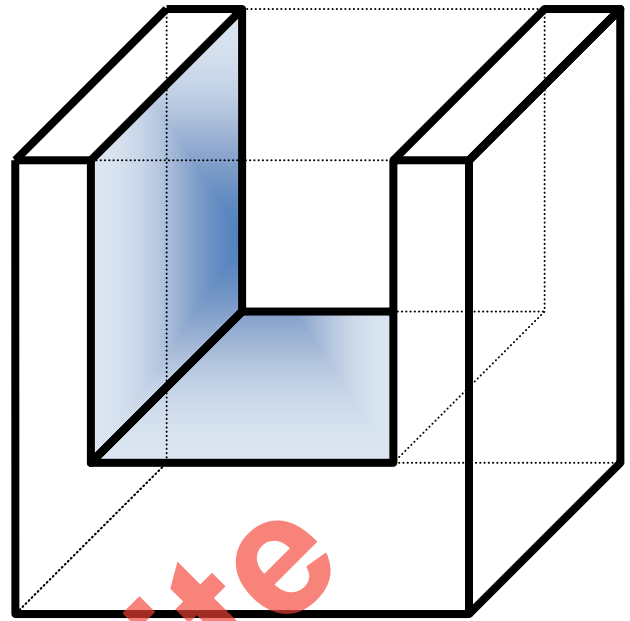
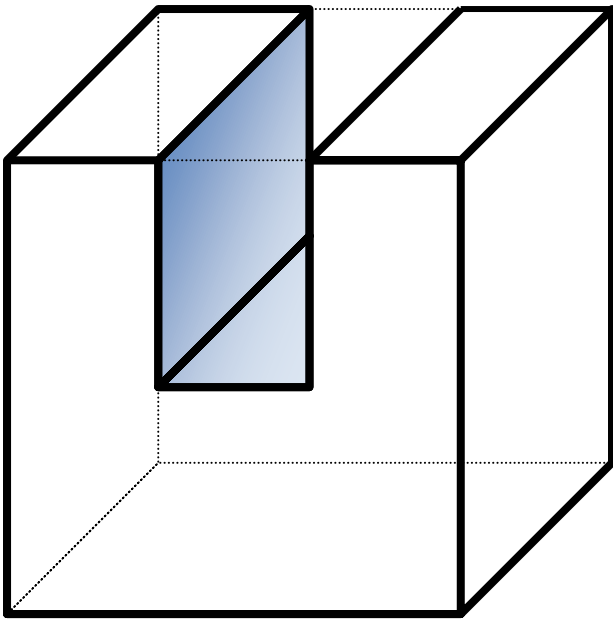
Musterseite

WÜRFEL ZERSCHNEIDEN



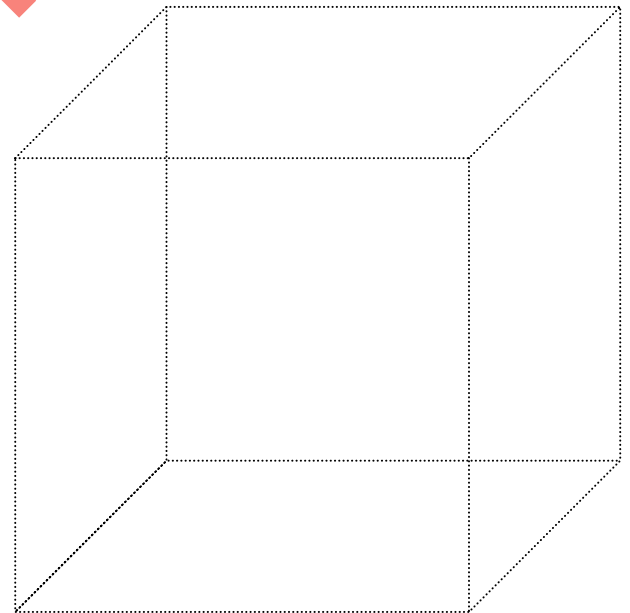
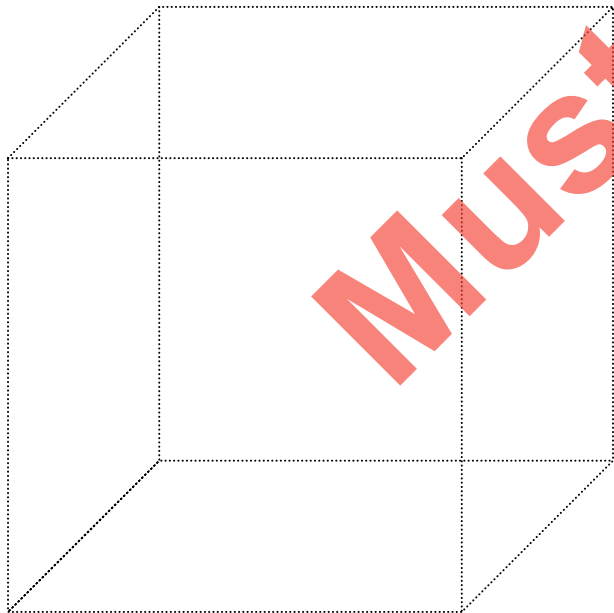
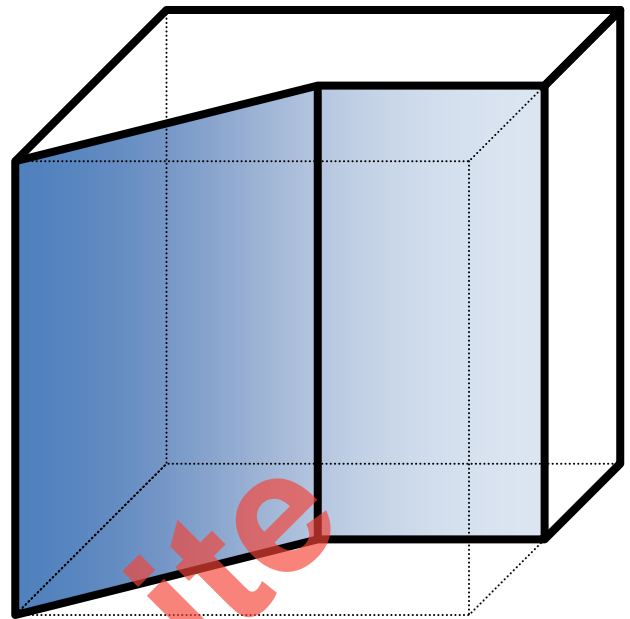
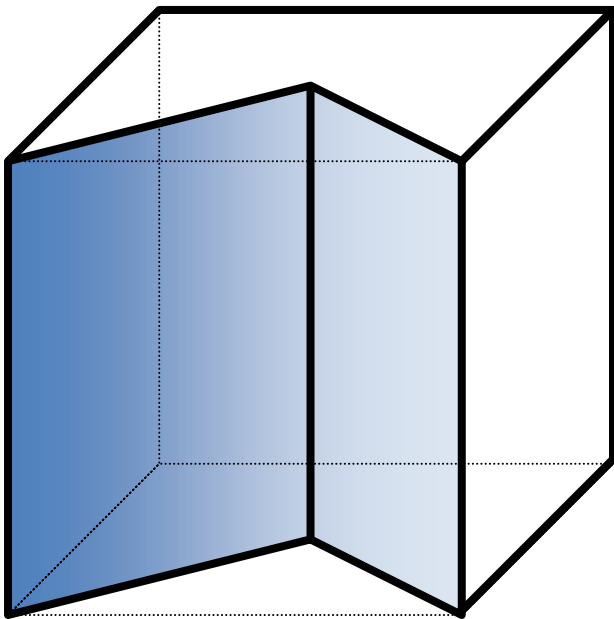
Musterseite

WÜRFEL ZERSCHNEIDEN

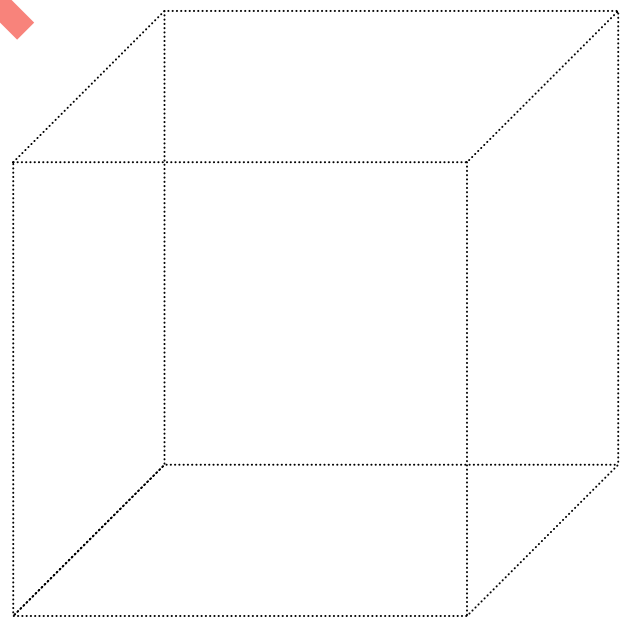
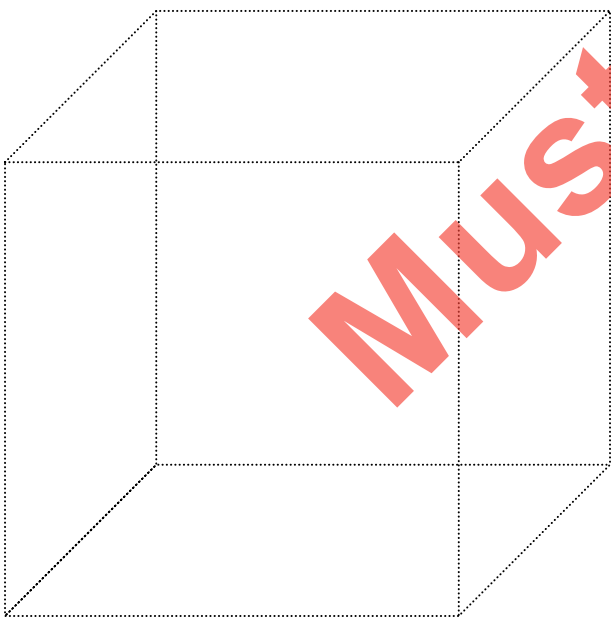
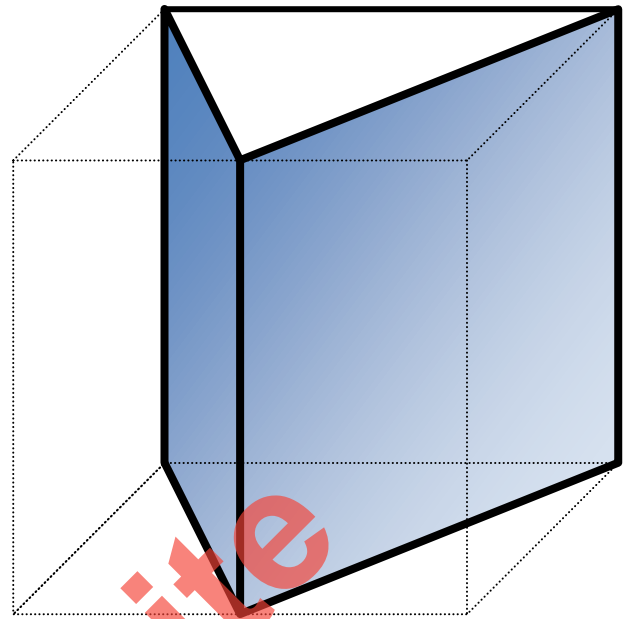
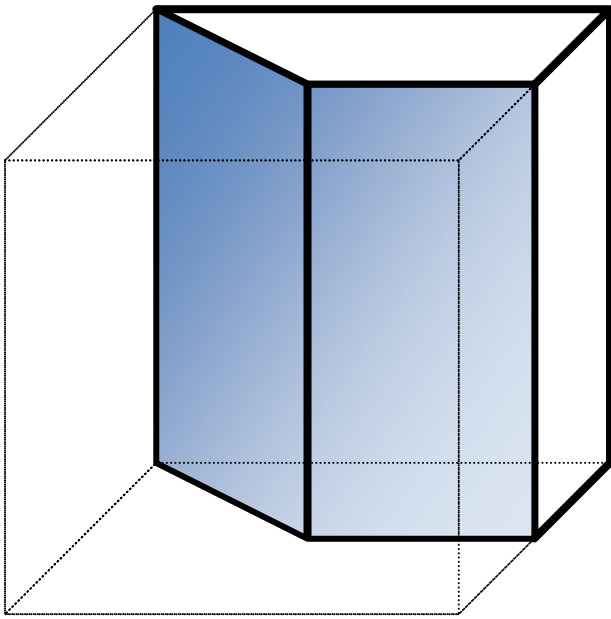


Musterseite

WÜRFEL ZERSCHNEIDEN

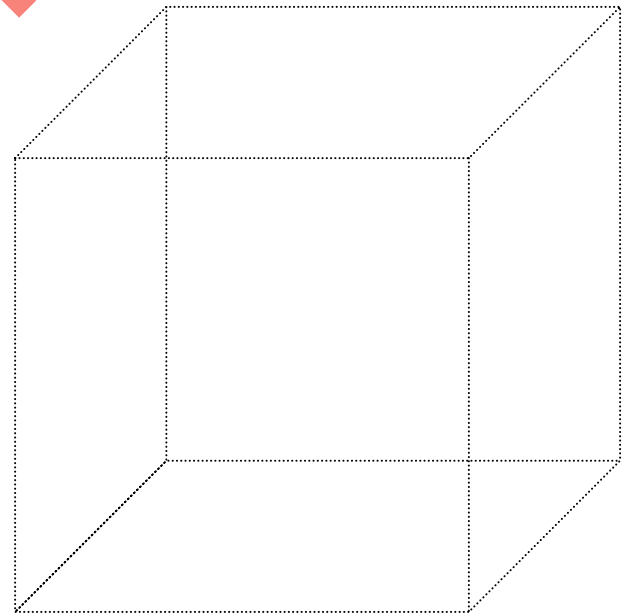
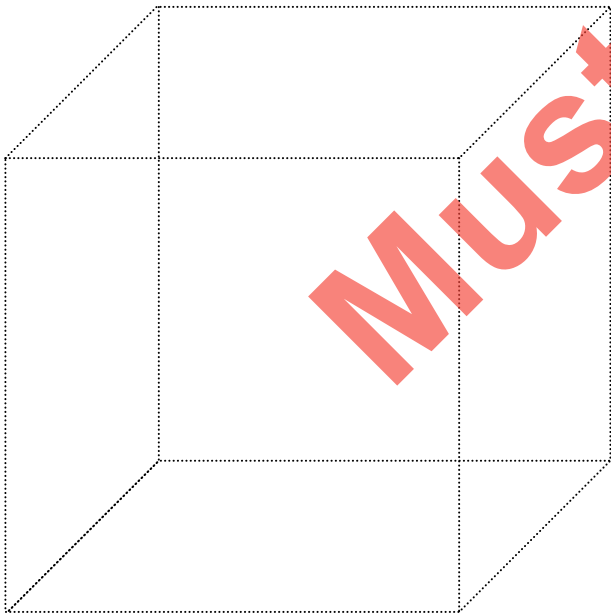
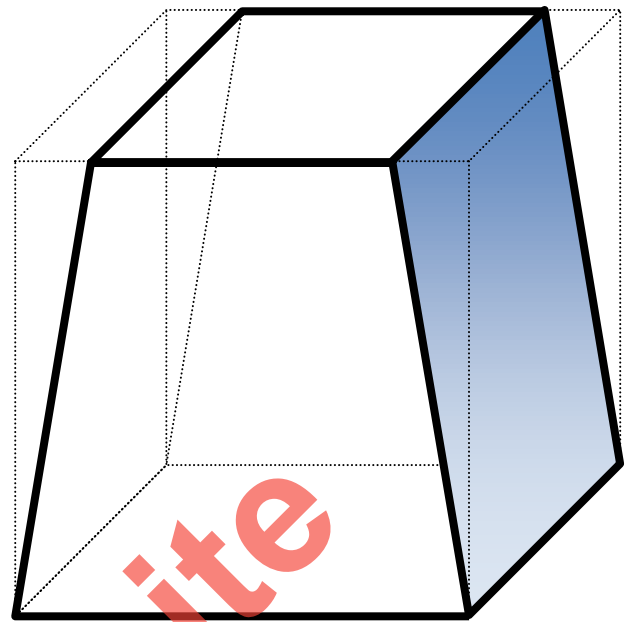
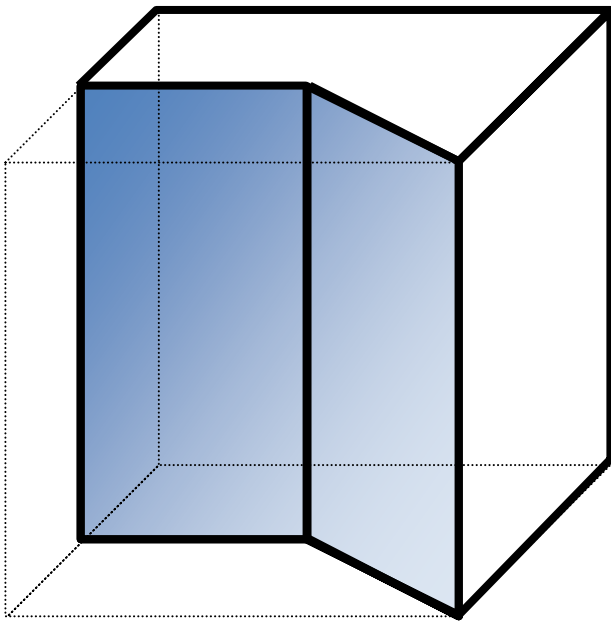


WÜRFEL ZERSCHNEIDEN

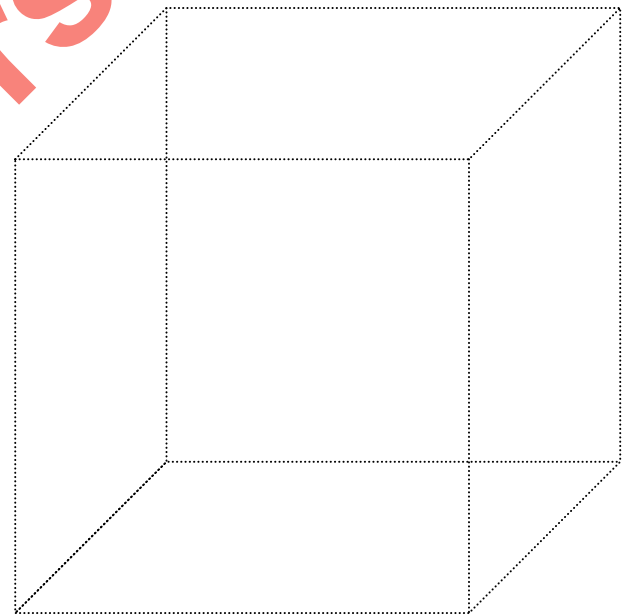
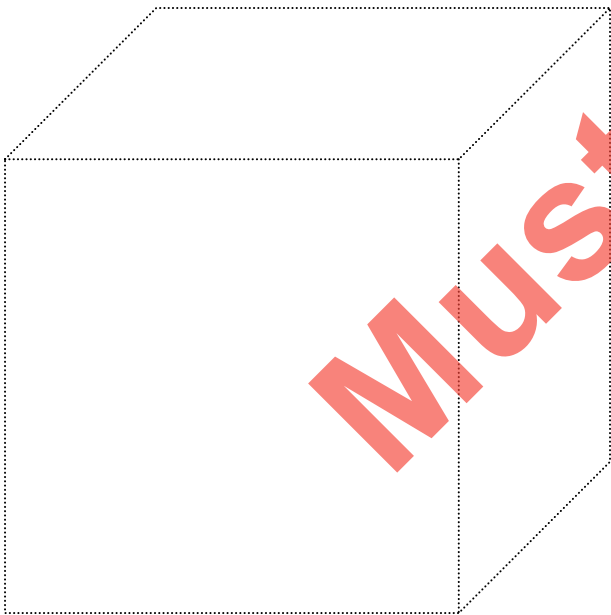
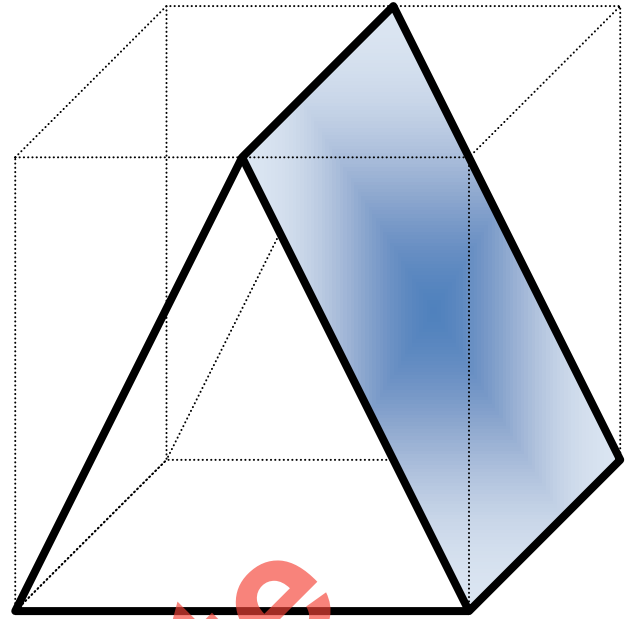
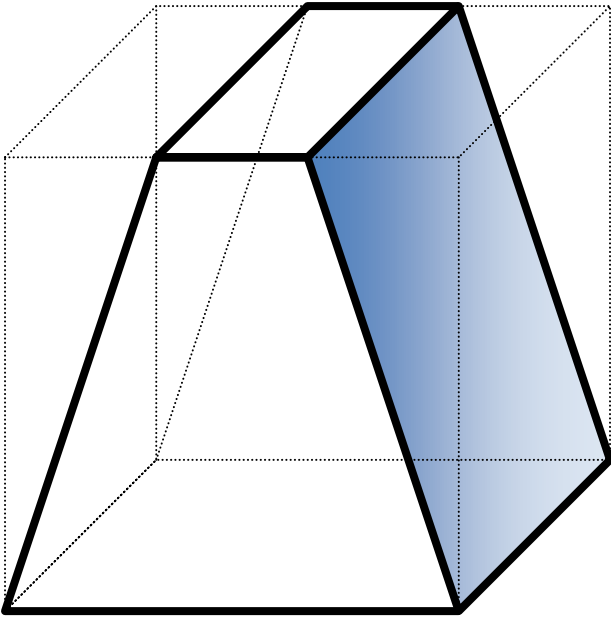


Mustersseite

WÜRFEL ZERSCHNEIDEN

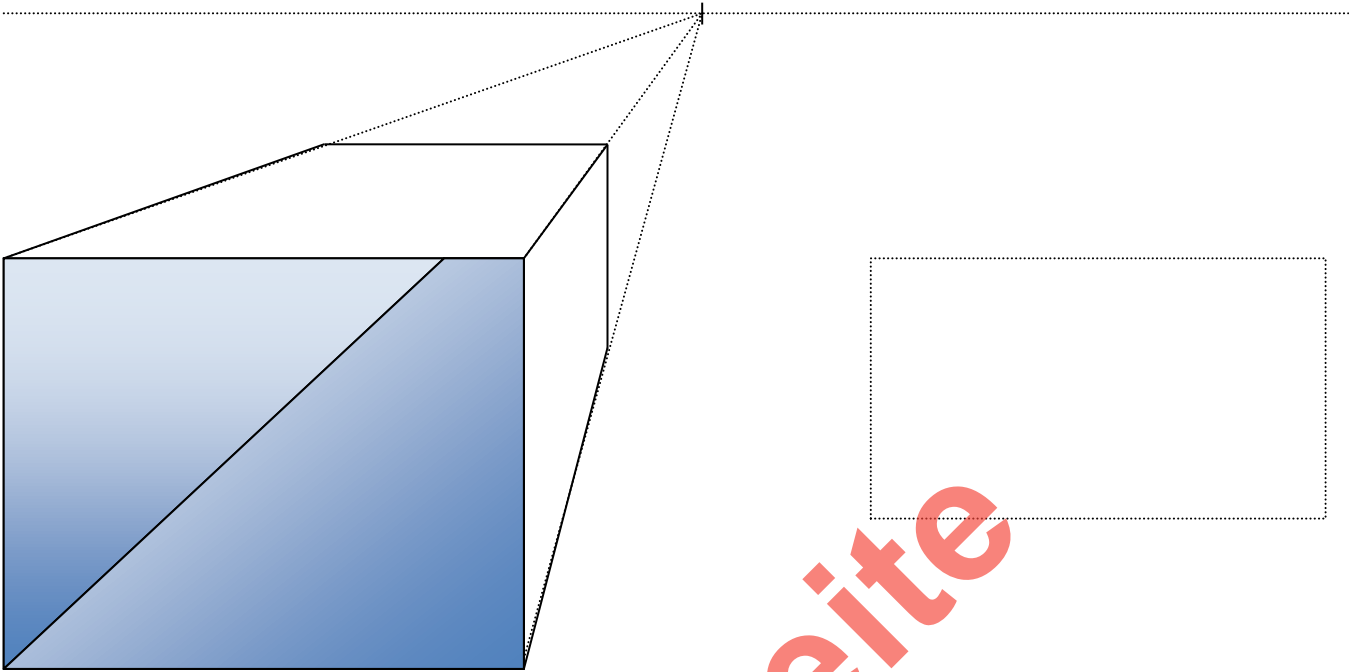


WÜRFEL ZERSCHNEIDEN



Musterseite

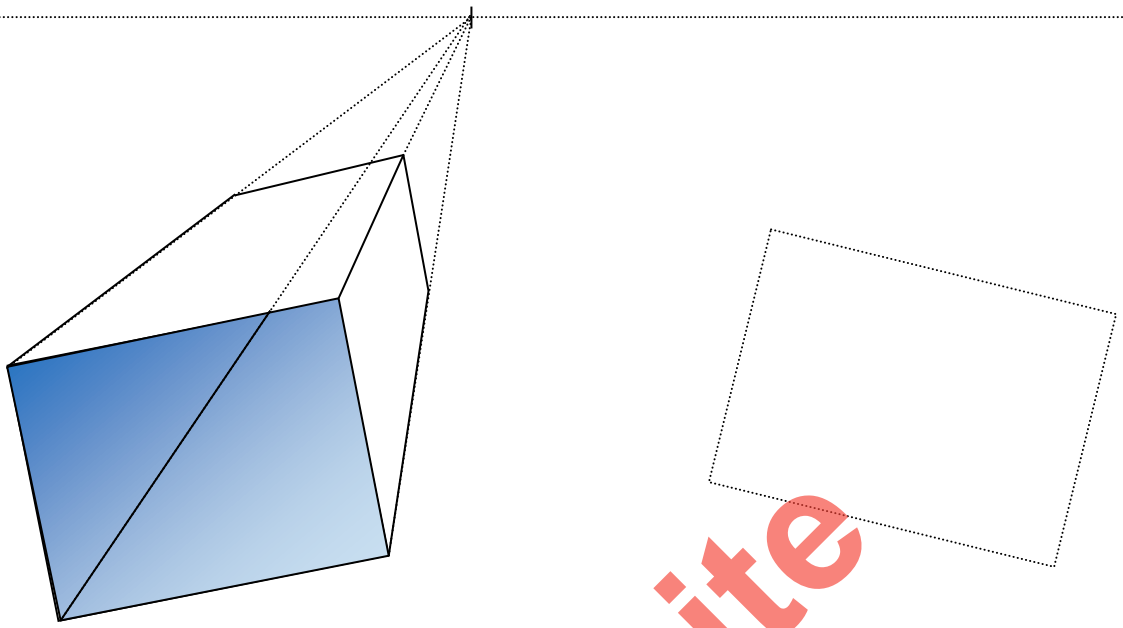
SCHACHTELHÜLLEN



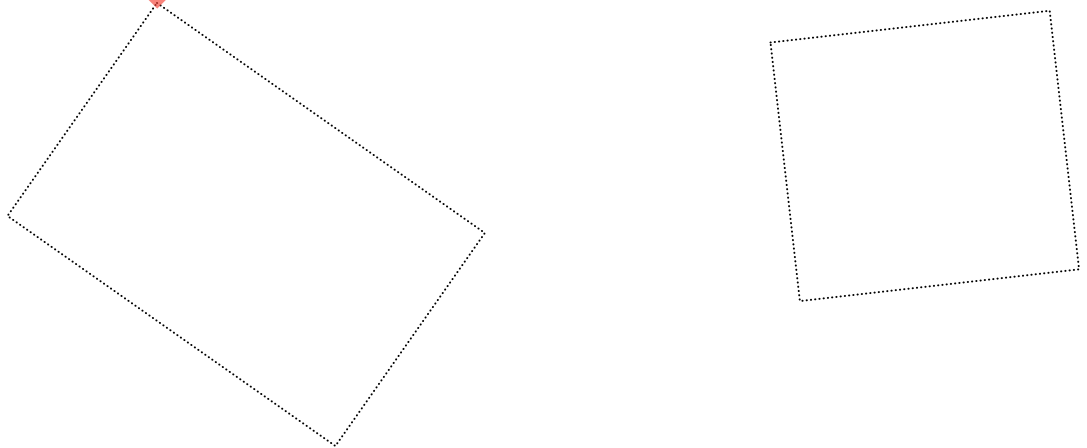
Mustersseite



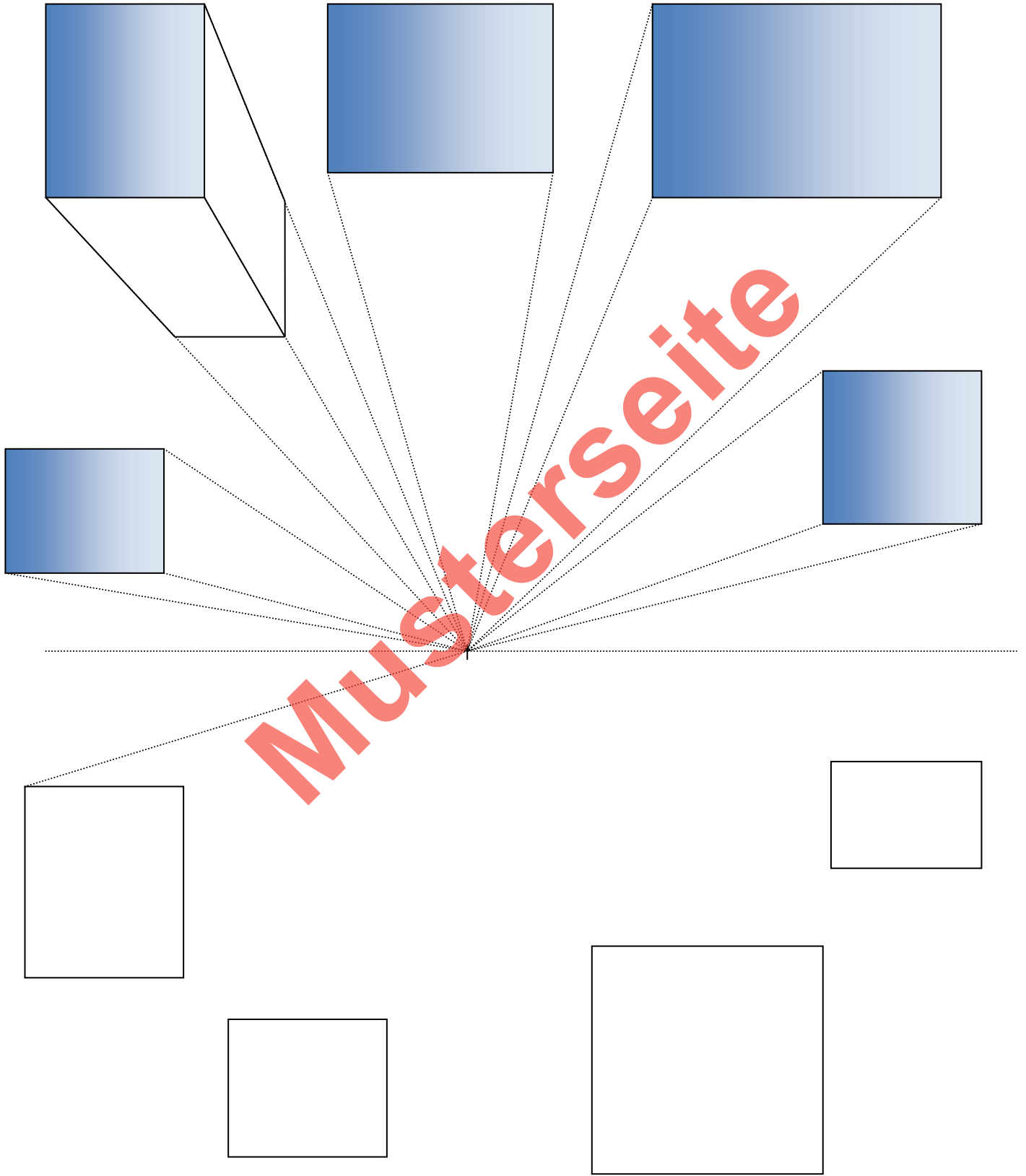
SCHACHTELHÜLLEN



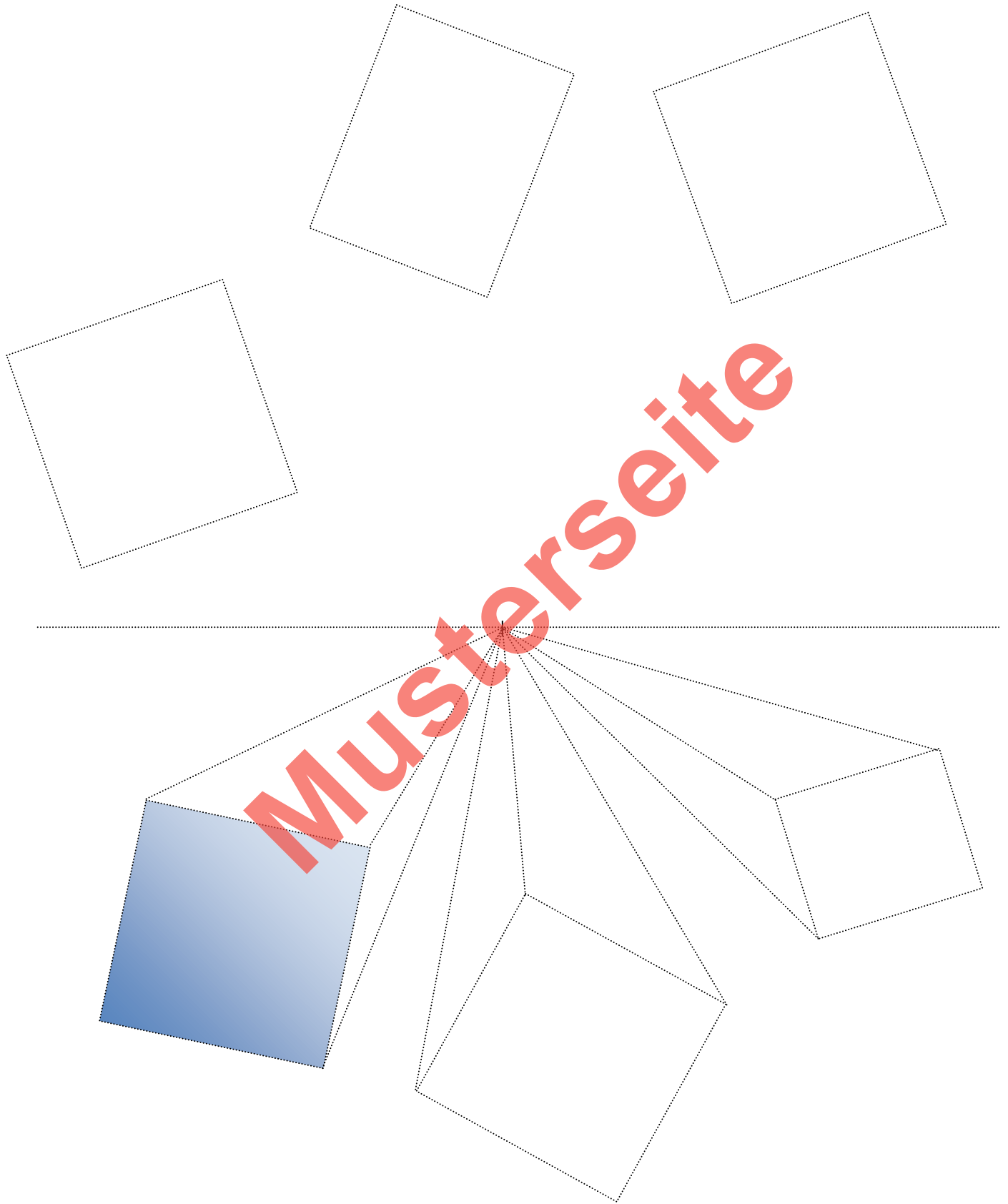
Musterseite



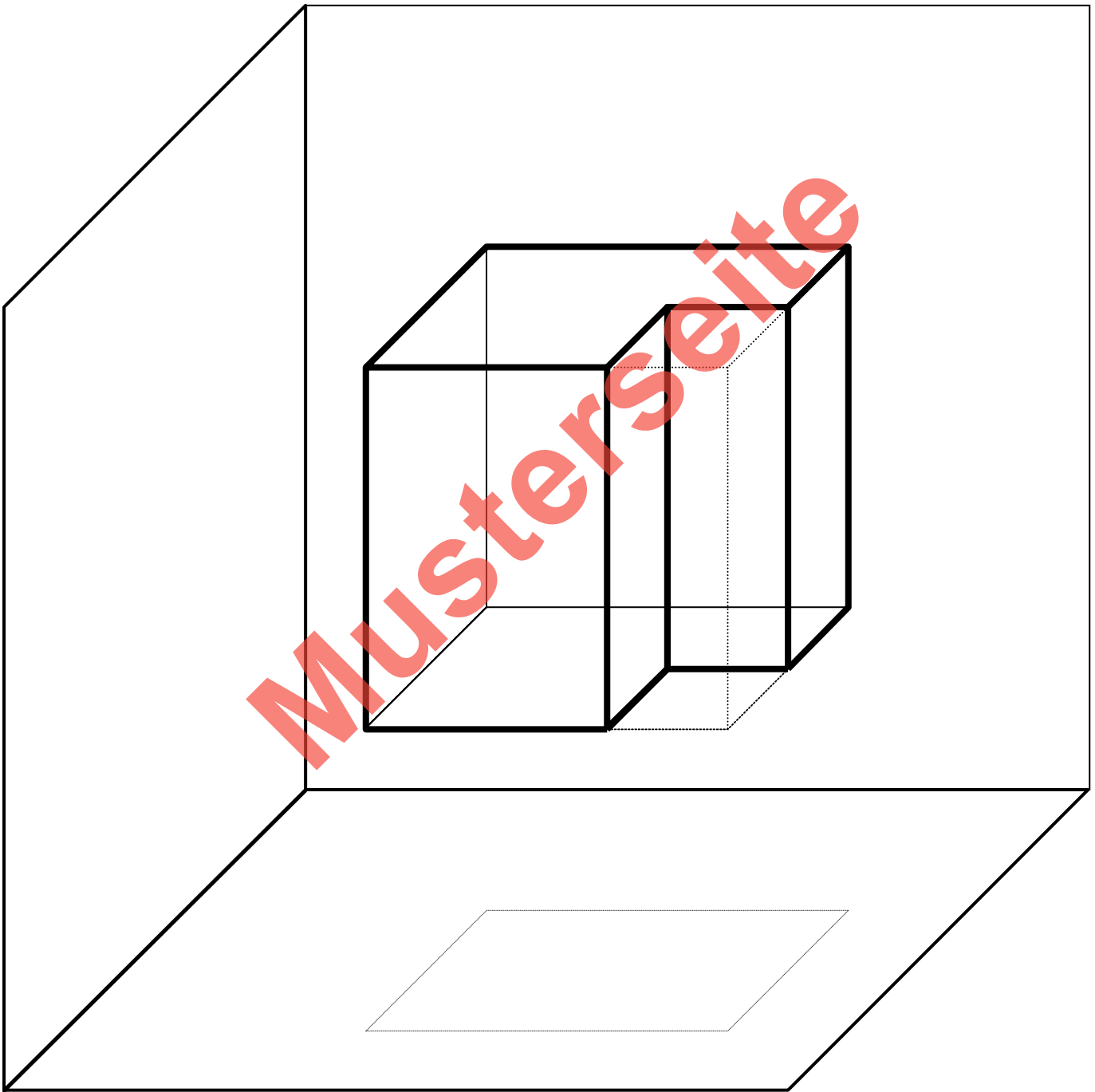
PERSPEKTIVE - ÜBUNGEN



MEINE ARBEIT

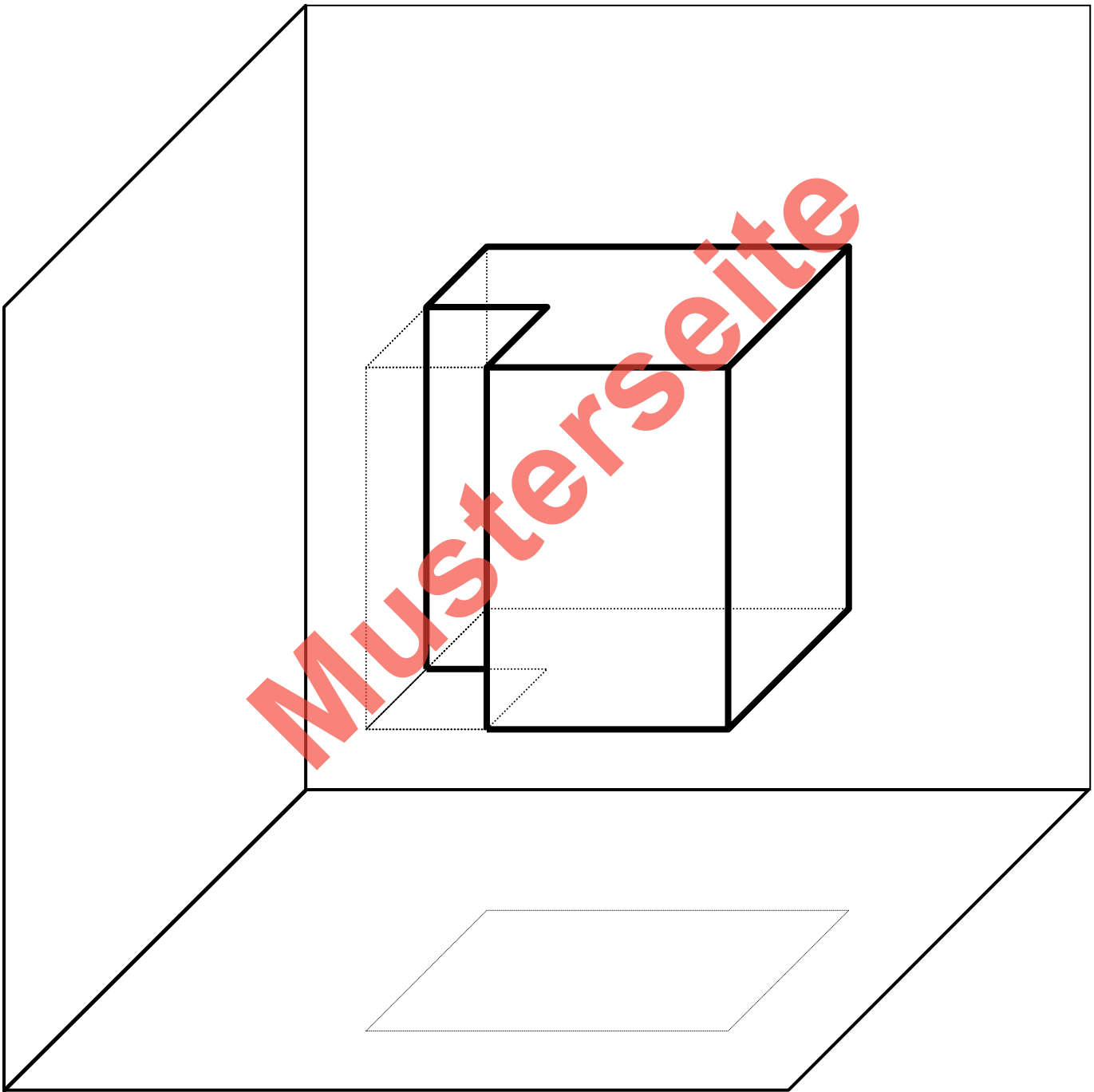


ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN BILDEBENEN



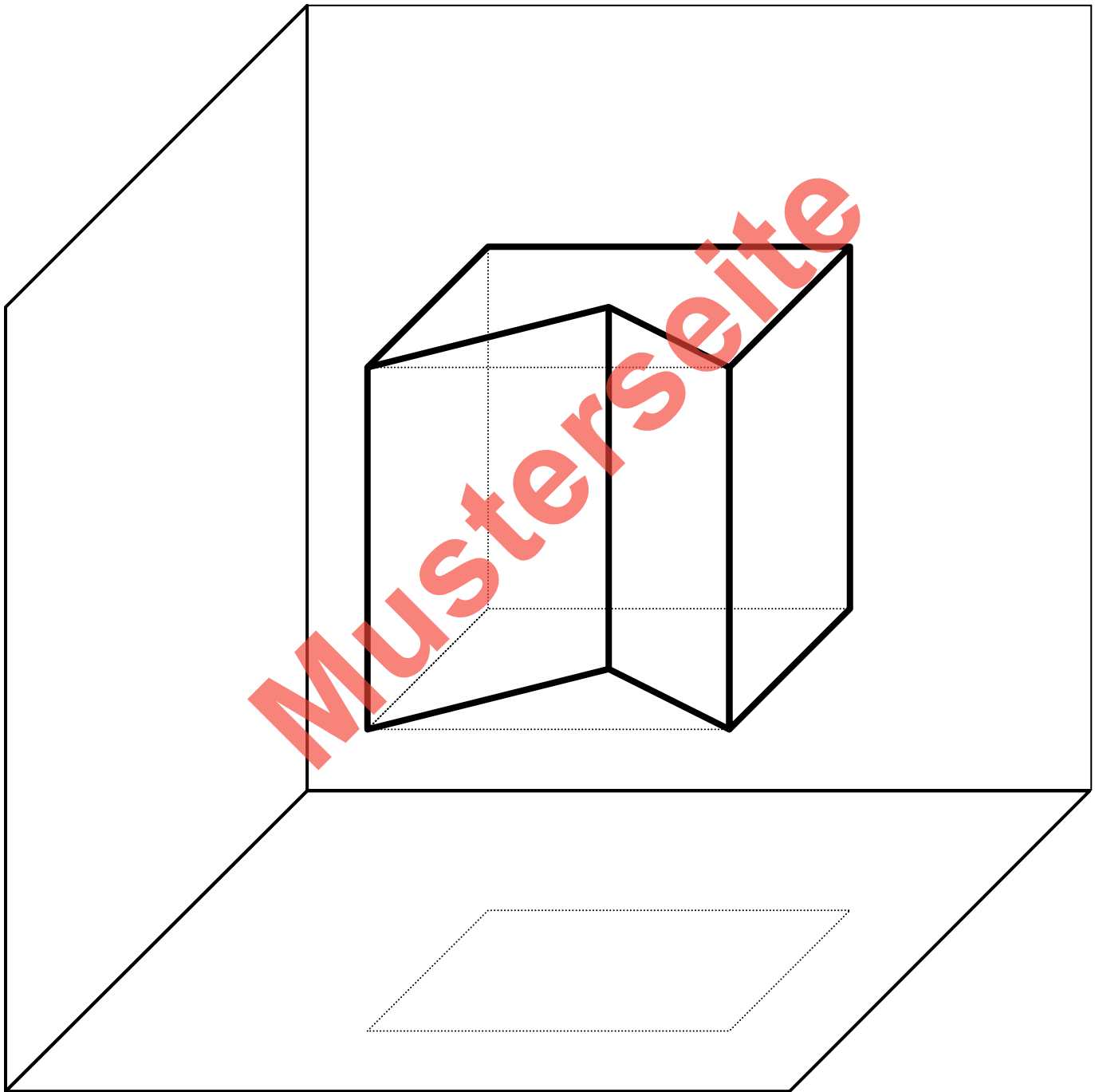
UND JETZT ÜBERTRAGE AUF SEITE 194

ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN BILDEBENEN



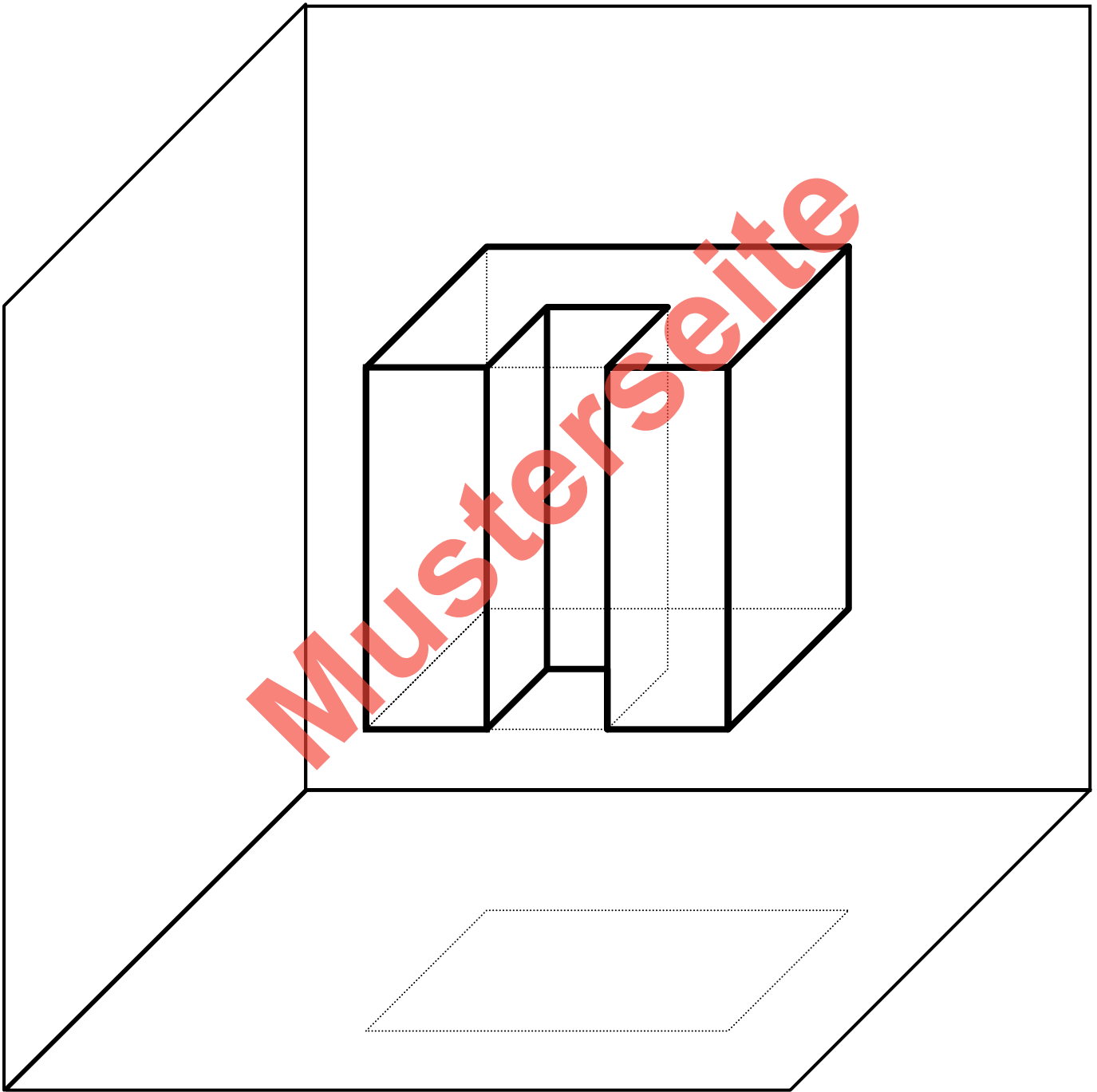
UND JETZT ÜBERTRAGE AUF SEITE 194

ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN BILDEBENEN



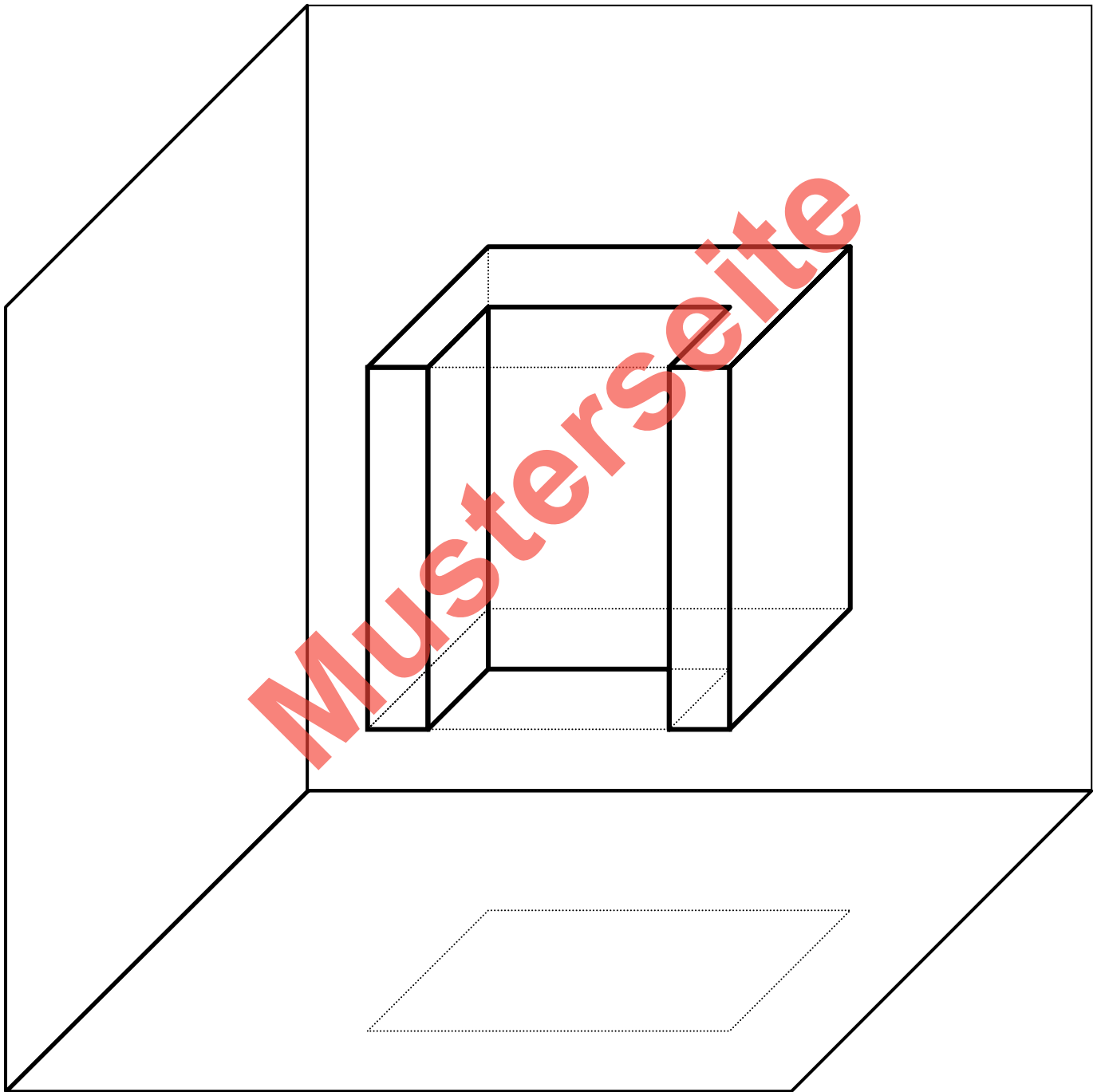
UND JETZT ÜBERTRAGE AUF SEITE 194

ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN BILDEBENEN



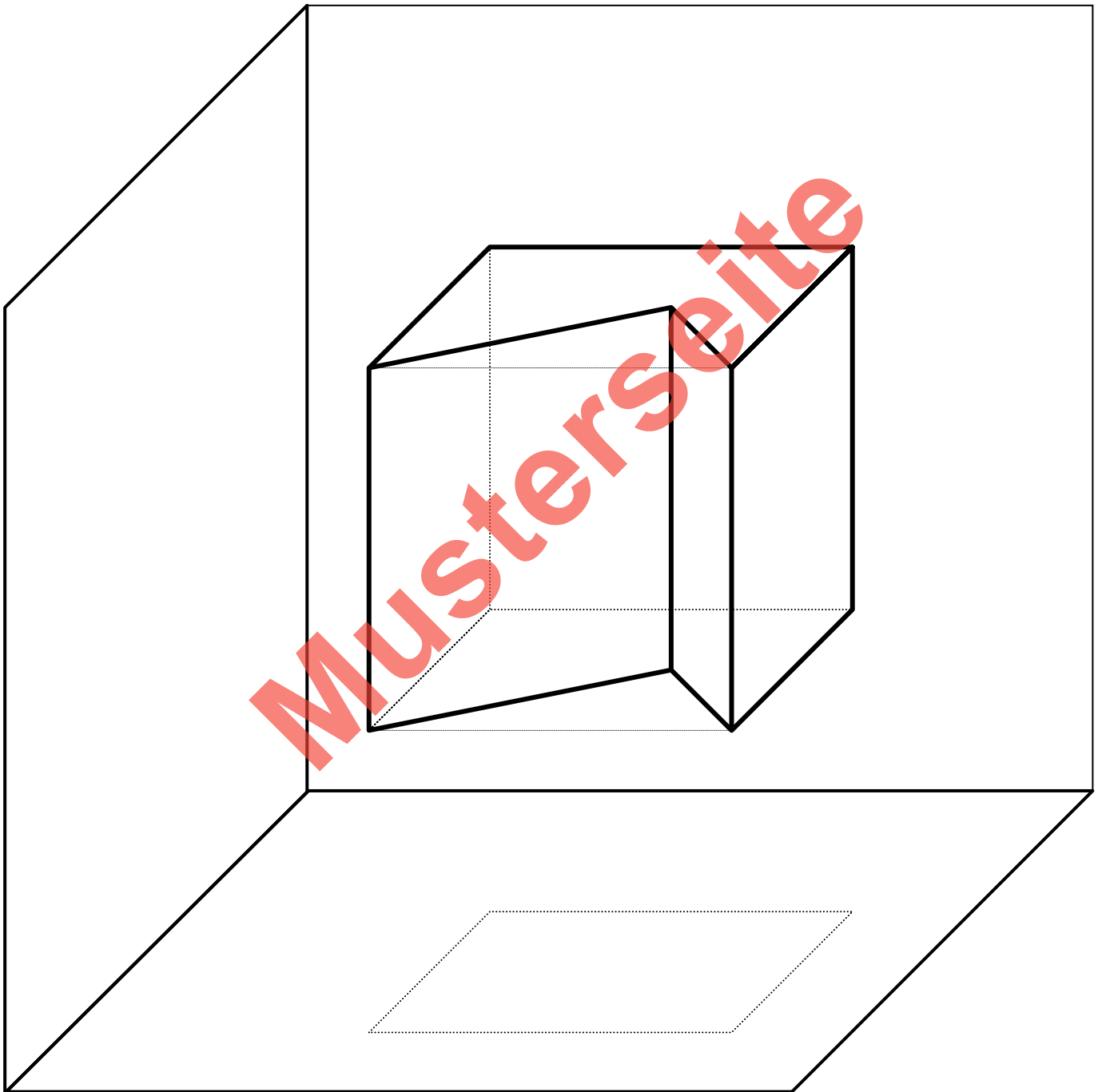
UND JETZT SEITE 194

**ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN
BILDEBENEN**



UND JETZT SEITE 194

**ÜBERTRAGE DIE WÜRFELTEILE AUF DIE ENTSPRECHENDEN
BILDEBENEN**



UND JETZT ÜBERTRAGE AUF SEITE 194